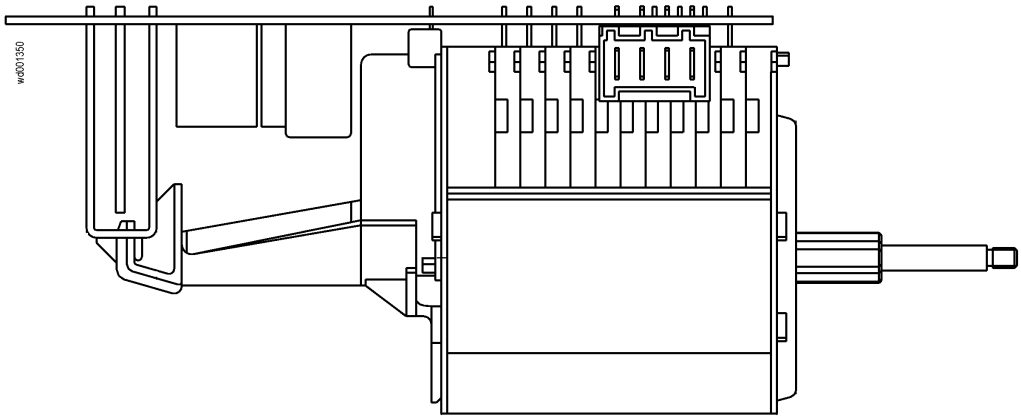
Electrolux DISTRIPARTS ORIGINAL ©

MANUEL D'ENTRETIEN

LAVAGE



LAVE-LINGE
AVEC MINUTEUR
124 308 10..

FONCTIONS
VS71 (ELBI)

ELECTROLUX ZANUSSI S.p.A.
Documentation Pièces de Rechange & Entretien
Corso Lino Zanussi,30
I - 33080 PORCIA /PN (ITALIE)
Tél. +39 0434 394850
Fax +39 0434 394096

Numéro de publication

599 34 60-58

IT/eb

Édition: 2001.04.26

SOMMAIRE

1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES....5
1.1 Applications possibles....5

2 PROGRAMMES DE LAVAGE - FONCTIONS DES TOUCHES - PROGRAMMATEURS....6
2.1 MODÈLES VERSION “EUROPE” (uniquement électrovanne eau froide)....6
2.2 MODÈLES VERSION “UK” (électrovanne eau froide et eau chaude)....7
2.3 FONCTIONS DES TOUCHES....8
2.3.1 MISE EN MARCHE/ARRÊT....8
2.3.2 TREMPAGE....8
2.3.3 TRÈS SALE....8
2.3.4 TACHES....8
2.3.5 DEMI CHARGE....8
2.3.6 ARRÊT AVEC EAU DANS LA CUVE....8
2.3.7 LAVAGE À FROID....8
2.3.8 50°....8
2.3.9 EXCLUSION ESSORAGE....8
2.3.10 RÉDUCTION ESSORAGE....8
2.3.11 CYCLE BREF....9
2.3.12 LAVAGE QUOTIDIEN....9

2.4 PROGRAMMATEURS....9
2.4.1 PROGRAMMATEUR TEMPÉRATURE LAVAGE....9
2.4.2 PROGRAMMATEUR TEMPS LAVAGE....9
2.4.3 PROGRAMMATEUR CHARGE DE LINGE....10
2.4.4 PROGRAMMATEUR VITESSE D’ESSORAGE (version à 8 positions)....10
2.4.5 PROGRAMMATEUR VITESSE D’ESSORAGE (version à 9 positions)....11
2.4.6 PROGRAMMATEUR VITESSE D’ESSORAGE (version à 5 positions)....11

3 TABLEAUX PROGRAMMES LAVAGE....12
3.1 Programmes pour coton (modèles avec températures fixes)....12
3.2 Programmes pour coton (modèles avec températures réglables)....13
3.3 Programmes pour synthétiques (modèles avec températures fixes)....14
3.4 Programmes pour synthétiques (modèles avec températures réglables)....15
3.5 Programmes pour tissus délicats et laine (tous les modèles)....16
3.6 Types d’essorage....17
3.6.1 Anti-déséquilibrage en essorage....17
3.6.2 Séquences C1 et CF....18
3.6.3 Séquences C3, C3R, C4 et C6....19
3.7 ATTENTION AUX CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT!....20
3.7.1 AVANCEMENTS RAPIDES DANS LES CYCLES COTON 90/60 °C....20
3.7.2 FONCTION “DEMI CHARGE” AUTOMATIQUE DANS LES CYCLES COTON....20
3.7.3 AVANCEMENTS RAPIDES DANS LES CYCLES SYNTHÉTIQUES 60/50°C, LAINE 40°C....20
3.7.4 CHAUFFAGE DANS LES CYCLES COTON 90°C (Modèles avec températures fixes)....20

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 21
4.1 MINUTEUR HYBRIDE 21
4.1.1 Configuration du fonctionnement du minuteur 21
4.1.2 Principe de fonctionnement du minuteur 22

4.2 PROGRAMMATEURS 23
4.2.1 Programmateur à 8 positions 23
4.2.2 Programmateur à 9 positions 23
4.2.3 Programmateur à 5 positions 24
4.2.4 Programmateur à 3 positions 24
4.3 CHAUFFAGE 25
4.3.1 Contrôle de la température de lavage 25
4.3.2 Élément chauffant 25
4.4 MOTEUR 26
4.4.1 Alimentation moteur 26
4.4.2 Sécurités moteur 26
4.5 VIDANGE 26
4.5.1 Sécurité pompe vidange 26

5 DIAGRAMME DU MINUTEUR 27

6 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PRINCIPE 28
6.1.1 AUTRES OPTIONS 29

7 CYCLE D'ESSAI 30
7.1 Cycle d'essai 30
7.2 Contrôles à effectuer pendant le cycle d'essai 31
7.3 Comment contrôler les moteurs à collecteur 34

8 CONNECTEURS MINUTEUR 35
8.1 BRÛLURES SUR LA CARTE ÉLECTRONIQUE DU MINUTEUR 35

1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les minuteurs avec fonctions VS71, de fabrication ELBI, sont utilisés sur certains modèles de lave-linge.

- **DGN**: appareils à chargement par devant fabriqués en Allemagne (Nuremberg)
- **ZP**: appareils à chargement par devant fabriqués en Italie (Porcia)
- **RV**: appareils à chargement par dessus fabriqués en France (Revin)

FONCTIONS		**VS 71 (DGN)**	**VS 71 (ZP)**	**VS 71 (ZP)**	**VS 71 (RV)**	**VS 71 (RV)**
SYSTÈME DE LAVAGE		Traditionnel avec soupape Éco	Traditionnel	Traditionnel avec Éco-ball	Traditionnel	Traditionnel avec Eco-ball
TYPE DE RINÇAGES		avec contrôle anti-mousse				
ALIMENTATION EN EAU	Version **EUROPE**	froide				
	Version **UK**	froide et chaude				
TENSION D'ALIMENTATION	Version **EUROPE**	230V - 10A 50Hz				
	Version **UK**	240V - 10A 50Hz				

1.1 Applications possibles

VS 71		**Vitesse d'essorage maximum**		
Gammes	**Type de cuve**	**Finale lavage**	**Rinçages**	**Essorage final**
L-L à chargement par devant (ZP)	G10	650 850	650 850	650 850 ou 1000
	G11/G19QM/ G12/G20	650 850	650 850	650 850 ÷ 1150
L-L à chargement par dessus (RV)	G7/C2	650 850	650 850	650 850 ÷ 1150
L-L à chargement par devant (DGN)	G20	650 850	650 850	650 850 ÷ 1150

1.2 Caractéristiques et limites de fonctionnement du minuteur

Tension d'alimentation	230Vca ±15%
Fréquence de réseau	50Hz+0.5% -1%
Température de fonctionnement	0÷85 °C
Humidité	85% H.R.

2 PROGRAMMES DE LAVAGE - FONCTIONS DES TOUCHES - PROGRAMMATEURS

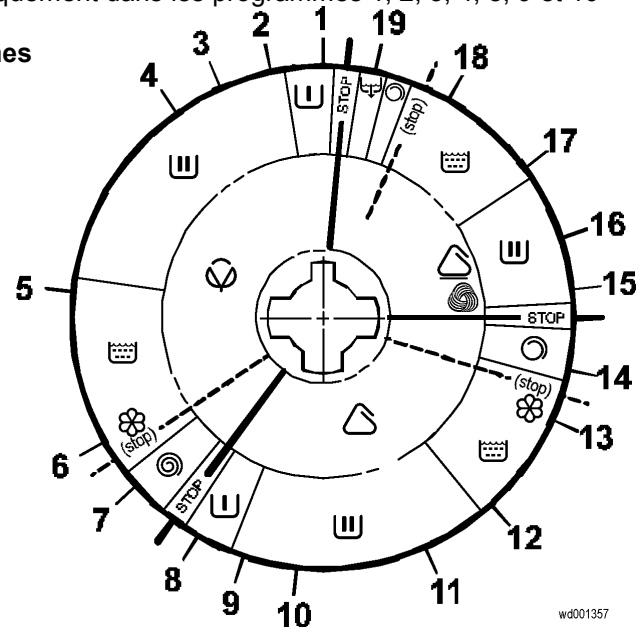
2.1 MODÈLES VERSION “EUROPE” (uniquement électrovanne eau froide)

	Modèles avec températures fixes			Modèles avec températures réglables		
	COTON - LIN	**Lavage (ºC)**	**N. Rinçages**	**COTON - LIN**	**Lavage (ºC)**	**N. Rinçages**
1	BLANC AVEC PRÉLAVAGE	95	3	BLANC et COLORÉ AVEC PRÉLAVAGE	30-95	3
2	BLANC	95	3	BLANC et COLORÉ	30-95	3
3	COLORÉ RÉSISTANT	60	3	....	....	....
4	COLORÉ - LINGE DÉLICAT	40	3	....	....	....
5	RINÇAGES	....	4	RINÇAGES	....	4
6	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
7	ESSORAGE	....	....	ESSORAGE	....	....
	SYNTHÉTIQUES – Tissus MIXTES			**SYNTHÉTIQUES – Tissus MIXTES**		
8	BLANC AVEC PRÉLAVAGE	60	3	BLANC et COLORÉ AVEC PRÉLAVAGE	30-60	3
9	BLANC	60	3	BLANC et COLORÉ	30-60	3
10	COLORÉ	40	3	....	....	....
11	CYCLE BREF	30	3	CYCLE BREF	30	3
12	RINÇAGES	....	3	RINÇAGES	....	3
13	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
14	ESSORAGE BREF	....	....	ESSORAGE BREF	....	....
	LINGE DÉLICAT - LAINE			**LINGE DÉLICAT - LAINE**		
15	LAINE	40	3	LAINE	40	3
15	....	....	....	LAVAGE À LA MAIN	30	3
16	LINGE DÉLICAT	40	3	LINGE DÉLICAT	30-40	3
17	RINÇAGES	....	3	RINÇAGES	....	3
18	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
19	VIDANGE	....	....	VIDANGE	....	....

Les programmes peuvent être modifiés en utilisant les touches suivantes:

- **CYCLE BREF** uniquement dans les programmes 1, 2, 3, 4, 8, 9 et 10
- **TREMPAGE** uniquement dans les programmes 1 et 8
- **TACHES (DGN)** uniquement dans les programmes 1, 2, 3, 4, 8, 9 et 10

Démarrages programmes



2.2 MODÈLES VERSION “UK” (électrovanne eau froide et eau chaude)

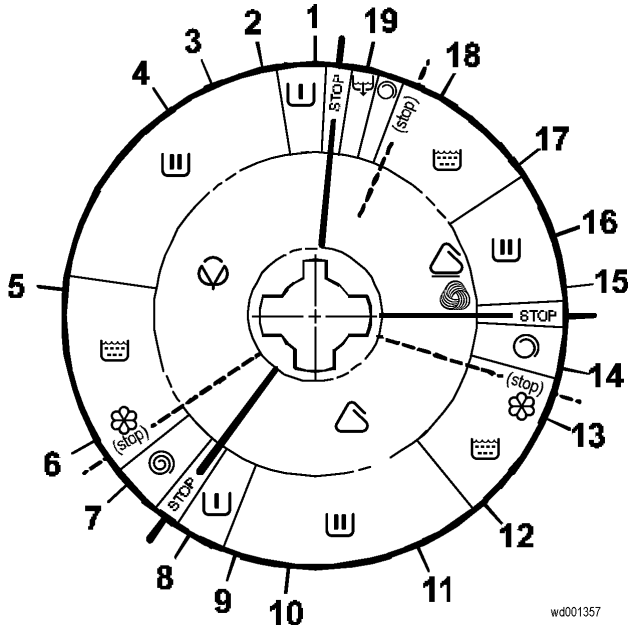
	Modèles avec températures fixes			Modèles avec températures réglables		
	COTON - LIN	**Lavage (ºC)**	**N. Rinçages**	**COTON - LIN**	**Lavage (ºC)**	**N. Rinçages**
1	BLANC AVEC PRÉLAVAGE	95	3	BLANC et COLORÉ AVEC PRÉLAVAGE	40-95	3
2	BLANC	95	3	BLANC et COLORÉ	40-95	3
3	COLORÉ RÉSISTANT	60	3	....	....	....
4	COLORÉ LINGE DÉLICAT	40	3	COLORÉ LINGE DÉLICAT	30-40	....
5	RINÇAGES	....	4	RINÇAGES	....	4
6	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
7	ESSORAGE	....	....	ESSORAGE	....	....
	SYNTHÉTIQUES – Tissus MIXTES			**SYNTHÉTIQUES – Tissus MIXTES**		
8	BLANC AVEC PRÉLAVAGE	50	3	BLANC et COLORÉ AVEC PRÉLAVAGE	30-50	3
9	BLANC – MINIMUM REPASSAGE	50	3	BLANC et COLORÉ	30-50	3
10	ANTIFROISSEMENT	40	3	ANTIFROISSEMENT	30-40	....
11	CYCLE BREF	30	3	CYCLE BREF	30	3
12	RINÇAGES	....	3	RINÇAGES	....	3
13	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
14	ESSORAGE BREF	....	....	ESSORAGE BREF	....	....
	LINGE DÉLICAT - LAINE			**LINGE DÉLICAT - LAINE**		
15	LAINE	40	3	LAINE	40	3
15	....	....	....	LAVAGE À LA MAIN	30	3
16	LINGE DÉLICAT	40	3	LINGE DÉLICAT	30-40	3
17	RINÇAGES	....	3	RINÇAGES	....	3
18	ASSOUPLISSANT	....	1	ASSOUPLISSANT	....	1
19	VIDANGE	....	....	VIDANGE	....	....

Les programmes peuvent être modifiés en utilisant les touches suivantes:

- **CYCLE BREF** uniquement dans les programmes 1, 2, 3, 4, 8, 9 et 10
- **TREMPAGE** uniquement dans les programmes 1 et 8
- **TRÈS SALE** uniquement dans les programmes 1, 2, 3, 8, et 9

Alimentation en eau: Programmes avec alimentation en eau chaude et froide: 1, 2, 3, 8 et 9
Programmes avec uniquement de l’eau froide: 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 et 18

Démarrages programmes



2.3 FONCTIONS DES TOUCHES

2.3.1 MISE EN MARCHE/ARRÊT

Met sous tension et hors tension l'appareil.

2.3.2 TREMPAGE

Arrête l'appareil avec l'eau dans la cuve à la fin du PRÉLAVAGE des cycles COTON - SYNTHÉTIQUES (après la phase de chauffage à 40° et 20 minutes de lavage). Si on appuie de nouveau sur la touche, l'eau est vidée et le programme poursuit avec la phase de lavage.

2.3.3 TRÈS SALE

(uniquement dans les modèles version UK avec alimentation eau froide et chaude)
Alimentation uniquement d'eau froide dans les cycles COTON 60-90°C et SYNTHÉTIQUES 50°C.

2.3.4 TACHES

(prévue uniquement dans les modèles avec températures réglables)
Dans les cycles COTON - SYNTHÉTIQUES (sauf dans le programme bref), après la phase de chauffage à 40° C, il y a une alimentation en eau dans le compartiment "prélavage" de la boîte à produits ou dans le bac "taches" spécifique si prévu (DGN).
Dans les modèles à chargement par dessus, cette fonction est effectuée uniquement dans les cycles COTON.

2.3.5 DEMI CHARGE

Élimine un rinçage dans les programmes COTON (au premier niveau), n'a pas d'effet dans le cycle RINÇAGES (5).

2.3.6 ARRÊT AVEC EAU DANS LA CUVE

Arrête l'appareil avec de l'eau dans la cuve à la fin du dernier rinçage; cette fonction est disponible dans les cycles COTON, SYNTHÉTIQUES, LINGE DÉLICAT et LAINE.
Quand on appuie de nouveau sur la touche, le programme termine avec la phase de vidange et essorage.

2.3.7 LAVAGE À FROID

Saute toutes les phases de chauffage dans tous les programmes sauf dans le PRÉLAVAGE, au cours duquel il y a deux minutes de chauffage avant de passer à la phase suivante et dans le COTON 40°C (températures fixes) au cours duquel l'avancement s'effectue après que la température de 30°C a été atteinte.

2.3.8 50º

Dans le programme COTON 90°, réduit la température de chauffage à 50°C et ajoute une phase de lavage de 20 minutes; dans le programme COTON 60° et SYNTHÉTIQUES 60°, réduit la température de chauffage à 50°C.

2.3.9 EXCLUSION ESSORAGE

cycles coton: exclut tous les essorages (intermédiaires et finaux); ajoute un rinçage au deuxième niveau pour garantir l'efficacité des rinçages.
cycles synthétiques: exclut les essorages finaux; l'essorage intermédiaire à la fin du deuxième rinçage n'est pas modifié pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages.
cycles linge délicat/laine: exclut tous les essorages.

2.3.10 RÉDUCTION ESSORAGE

Réduit les essorages finaux comme reporté dans le tableau (les essorages intermédiaires ne sont pas modifiés pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages).

Programmes	**COTON**				**LINGE DÉLICAT**	**LAINE**	
					SYNTHÉTIQUES (UK)	**SYNTHÉTIQUES (EU)**	
Type d'essorage	**CF**				**C6**	**C4**	
Essorage normal (tr/min)	650	850	1000	1150	650	650	850
Essorage réduit (tr/min)	420	480	540	580	420	420	480

2.3.11 CYCLE BREF

Réduit la durée des phases de lavage (ne modifie pas le chauffage):
- dans les cycles COTON 0÷60°C, de 46 minutes;
- dans les cycles COTON 70÷90°C, de 22 minutes;
- dans les cycles SYNTHÉTIQUES, de 24 minutes.

2.3.12 LAVAGE QUOTIDIEN

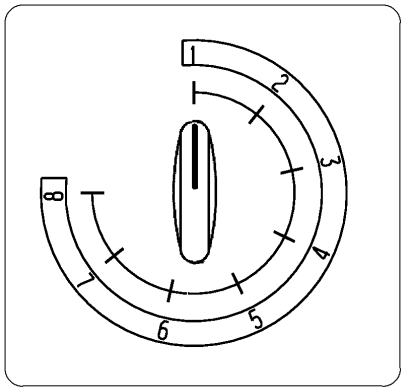
Réduit la durée des phases de lavage (ne modifie pas le chauffage):
- dans les cycles COTON 0÷60°C, de 24 minutes;
- dans les cycles COTON 70÷90°C, de 12 minutes;
- dans les cycles SYNTHÉTIQUES, de 12 minutes.

2.4 PROGRAMMATEURS

2.4.1 PROGRAMMATEUR TEMPÉRATURE LAVAGE

Un programmateur à 8 positions peut être utilisé pour réduire la température de lavage de la façon indiquée dans le tableau.

Position	COTON (°C)	SYNTHÉTIQUES (°C)	LINGE DÉLICAT-LAINE PRÉLAVAGE TREMPAGE (°C)
1	Froid	Froid	Froid
2	30	30	30
3	40	40	40
4	50	50	40
5	60	60 (50 UK)	40
6	70	60 (50 UK)	40
7	80	60 (50 UK)	40
8	90	60 (50 UK)	40



wd001211

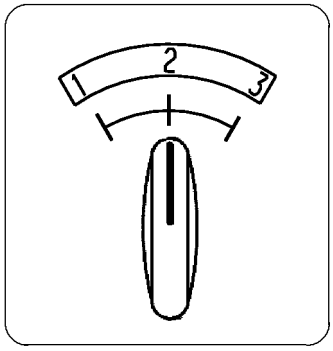
2.4.2 PROGRAMMATEUR TEMPS LAVAGE

Sur certains modèles, il est possible de réduire la durée de la phase de lavage dans les cycles COTON et SYNTHÉTIQUES de la façon reportée dans le tableau (la phase de chauffage n'est pas modifiée).
La durée normale du cycle est celle reportée dans la position n. 8 du potentiomètre, qui correspond au cycle utilisé pour obtenir les données de consommation (Label d'énergie).

Position potentiomètre	COTON 0÷ 60°C Réduction temps (mn)	COTON 70 ÷ 90°C Réduction temps (mn)	SYNTHÉTIQUES Réduction temps (mn)
1	-46'	-22'	-24'
2	-36'	-18'	-18'
3	-30'	-15'	-15'
4	-24'	-12'	-12'
5	-18'	-9'	-9'
6	-12'	-6'	-6'
7	-6'	-3'	-3'
8	Cycle Base	Cycle Base	Cycle Base

2.4.3 PROGRAMMATEUR CHARGE DE LINGE

Sur certains modèles de lave-linge, il est possible de modifier, à l'aide d'un commutateur à 3 positions, la structure des cycles COTON en fonction de la charge de linge (la position intermédiaire correspond au programme base):



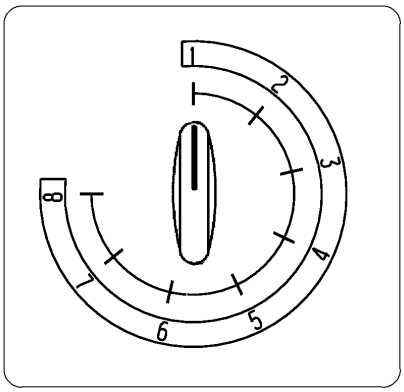
wd001213

Position programmateur	COTON 70 ÷ 90	COTON 0 ÷ 60
1	ajoute 1 rinçage	ajoute 1 rinçage
2	cycle base	cycle base
3	élimine 1 rinçage, réduit de 12 minutes le lavage (chauffage inchangé)	élimine 1 rinçage, réduit de 24 minutes le lavage (chauffage inchangé)

2.4.4 PROGRAMMATEUR VITESSE D'ESSORAGE (version à 8 positions)

Ce programmateur réduit la vitesse des essorages finaux comme reporté dans le tableau (les essorages intermédiaires ne sont pas modifiés pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages).

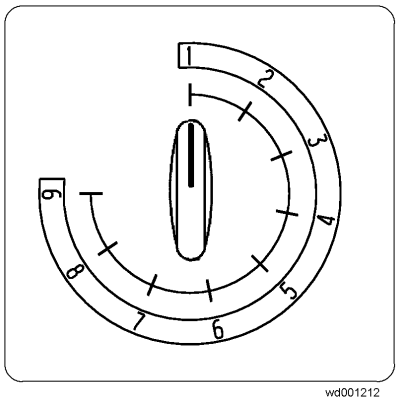
Position EXCLUSION ESSORAGE
cycles coton: exclut tous les essorages (intermédiaires et finaux); ajoute un rinçage au deuxième niveau pour garantir l'efficacité des rinçages.
cycles synthétiques: exclut les essorages finaux; l'essorage intermédiaire à la fin du deuxième rinçage n'est pas modifié pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages.
cycles linge délicat/laine: exclut tous les essorages.



wd001211

Programmes		COTON				LINGE DÉLICAT SYNTHÉTIQUES (UK)	LAINE SYNTHÉTIQUES (EU)	
Type d'essorage		CF				C6	C4	
Essorage normal (tr/min)		650	850	1000	1150	650	650	850
Position programmateur (tr/min)	1	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage
	2	300	300	300	300	300	300	300
	3	360	390	420	440	360	360	390
	4	420	480	540	580	420	420	480
	5	480	570	660	720	480	480	570
	6	540	660	780	860	540	540	660
	7	600	750	900	1000	600	600	750
	8	650	850	1000	1150	650	650	850

2.4.5 PROGRAMMATEUR VITESSE D'ESSORAGE (version à 9 positions)

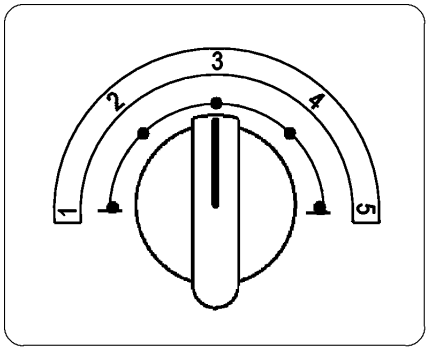


Ce programmateur réduit la vitesse des essorages finaux comme reporté dans le tableau (les essorages intermédiaires ne sont pas modifiés pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages).
La dernière position est utilisée pour l'**arrêt avec eau dans la cuve**. Dans ce cas, le programme s'arrête avec de l'eau dans la cuve à la fin du dernier rinçage: pour vidanger l'eau, choisir une vitesse d'essorage (la machine effectuera la vidange suivie de l'essorage) ou la position exclusion essorage (uniquement vidange).

Position EXCLUSION ESSORAGE
cycles coton: exclut tous les essorages (intermédiaires et finaux); ajoute un rinçage au deuxième niveau pour garantir l'efficacité des rinçages.
cycles synthétiques: exclut les essorages finaux; l'essorage intermédiaire à la fin du deuxième rinçage n'est pas modifié pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages.
cycles linge délicat/laine: exclut tous les essorages.

Programmes		**COTON**				**LINGE DÉLICAT SYNTHÉTIQUES (UK)**	**LAINE SYNTHÉTIQUES (EU)**	
Type d'essorage		**CF**				**C6**	**C4**	
Essorage normal (tr/min)		**650**	**850**	**1000**	**1150**	**650**	**650**	**850**
Position programmateur (tr/min)	**1**	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau
	2	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage	exclusion essorage
	3	300	300	300	300	300	300	300
	4	360	390	420	440	360	360	390
	5	420	480	540	580	420	420	480
	6	480	570	660	720	480	480	570
	7	540	660	780	860	540	540	660
	8	600	750	900	1000	600	600	750
	9	650	850	1000	1150	650	650	850

2.4.6 PROGRAMMATEUR VITESSE D'ESSORAGE (version à 5 positions)



Ce programmateur réduit la vitesse des essorages finaux comme reporté dans le tableau (les essorages intermédiaires ne sont pas modifiés pour ne pas nuire à l'efficacité des rinçages).

La dernière position est utilisée pour l'**arrêt avec eau dans la cuve**. Dans ce cas, le programme s'arrête avec de l'eau dans la cuve à la fin du dernier rinçage: pour vidanger l'eau, choisir une vitesse d'essorage (la machine effectuera la vidange suivie de l'essorage).

Programmes		**COTON**				**LINGE DÉLICAT SYNTHÉTIQUES (UK)**	**LAINE SYNTHÉTIQUES (EU)**	
Type d'essorage		**CF**				**C6**	**C4**	
Essorage normal (tr/min)		**650**	**850**	**1000**	**1150**	**650**	**650**	**850**
Position programm. (tr/min)	**5**	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau	Arrêt avec eau
	4	360	390	420	440	360	360	390
	3	420	480	540	580	420	420	480
	2	540	660	780	860	540	540	660
	1	650	850	1000	1150	650	650	850

3 TABLEAUX PROGRAMMES LAVAGE

3.1 Programmes pour coton (modèles avec températures fixes)

09/11/00			VS71		PROGRAMMES					OPTIONS									Remarques
	Pas	Press	Opérations	Niv	90° avec prélavage	90°	60°	40°	Rinçages	Lavage froid	Trempage	Cycle bref	½ char.	Rinçage extra	Arrêt H_2O	Excl. essorages	Réd. esso.	Temps lavage	
1	1	L1	Alim.eau+chauff.+lavage	2	L1+2'D+40° D					L1+2'D									Aliment. en eau froide
	2		Lavage		10' D						20'D+Arrêt								
2	3	L1	Vidange+essorage/R.A.		L1<+C1	L1<+5"										L1<+45"			
	4	L1	Vidange		2.5"	2.5"													
3	5	L1	Vidange		2.5"	2.5"	L1<+8"												
	6	L1	Alim.eau+lavage	1	L1+10' N	L1+10' N	L1+10' N					L1+2'N						2'÷10'	Aliment. en eau chaude et froide (UK)
4	7	L1	Alim.eau+chauff.+lavage	1	2.5"	2.5"	2.5"	L1+42° N		L1+2.5"									Aliment. en eau froide
	8	L1	Avancement rapide	1	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"											
	9	L1	Avancement rapide	2	5"	5"	5"	5"											Aliment. en eau froide
	10	L1	Alim.eau+chauff.+lavage	1	L1+87° N	L1+87° N	L1+57° N	2.5"		L1+2.5"									Aliment. en eau froide
	11		Lavage		2.5"	2.5"	30' E	30' E				6'E						6'÷30'	2.5" si non présent
	12		Lavage		18' E	18' E	18' E	18' E				4' E						4'÷18'	
	13	L2	Alim.eau	2	L2+2' N	L2+2' N	2.5"	2.5"											$2^{ème}$ niv. si T>57°
	14	LAF	Vidange+essorage		LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3								LAF<+45"			Si T>57°C, après C3R
5	15	L1	Alim.eau+lavage	1	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N										t1 = 3' après le dernier rétablissement
	16	LAF	Vidange+essorage		LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3				2.5"			LAF<+45"			Prévaut Excl. essorage
	17	L1	Alim.eau+lavage	1	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N										t1 = 3' après le dernier rétablissement
	18	LAF	Vidange+essorage		2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	LAF<+C3					LAF<+C3		LAF<+45"			Prévaut Excl. essorage
	19	L2	Alim.eau+lavage	2	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	L2+ t1 N					L2+ t1 N		L2+ t1 N			t1 = 3' après le dernier rétablissement
	20	LAF	Vidange+essorage		LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3							LAF<+45"			
6	21	L2	Alim.eau+lavage	2	L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N										t1 = 3' après le dernier rétablissement
	22	L1	Avancement rapide		2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"						Arrêt				(Arrêt avec eau, positionnement tambour
7	23	L1	Vidange+essorage		L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF							L1<+78"	X		
	24	L1	Refroidissement		L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1										(Positionnement tambour)
	25		ARRÊT		ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT										

Remarques:
~2.5" = temps avancement

Le programme n. **4** (40°C): la température de chauffage minimum est de 30°C

Les programmes n. **1**,**2**,**3** et **4** exécutent la demi-charge s'il n'y a pas de rétablissements au cours du pas 15 (dépassent la vidange en pos. 16).

3.2 Programmes pour coton (modèles avec températures réglables)

09/11/00			VS71		PROGRAMMES						OPTIONS										Remarques
	Pas	Pres	Opérations	Niv	Prélavage	90°/80°	70°	60°/50°	40°/30° Froid	Rinçages	Lavage froid	Trempage	Taches	Cycle bref	½ char.	Rinçage extra	Arrêt H_2O	Excl. essorages	Réd. essor.	Temps lavage	
1	1	L1	Alim.eau+chauff+ lavage	2	L1+2'D+40° D						L1+2'D										Aliment. en eau froide
	2		Lavage		10' D							20'D+Arrêt									
2	3	L1	Vidange+ess/R.A		L1<+C1	L1<+5"	L1<+5"	L1<+5"	L1<+5"									L1<+45"			
	4	L1	Vidange		⇒	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"												
	5	L1	Vidange			2.5"	2.5"	2.5"	2.5"												
	6	L1	Alim.eau+lavage	1		L1+10' N	L1+10' N	L1+10' N	L1+10' N					L1+2'N						2'÷10'	Chaude+froide UK
4	7	L1	Alim.eau+chauff+ lavage	1		L1+42° N	L1+42° N	L1+42° N	L1+42°/30° N		L1+2.5"										Aliment. en eau froide
	8	L1	Avancem. rapide	1		2.5"	2.5"	2.5"	2.5"												
	9	L1	Avancem. rapide	2		5"	5"	5"	5"				Alim.								Eau froide
	10	L1	Alim.eau+chauff+ lavage	1		L1+87°/80° N	L1+67° N	L1+57°/50° N	2.5"		L1+2.5"										Aliment. en eau froide
	11		Lavage			2.5"	10' E	30' E	30' E					6'E						6'÷30'	2.5" si non présent
	12		Lavage			18' E	18' E	18' E	18' E					4' E						4'÷18'	
	13	L2	Alim.eau	2		L2+2' N	L2+2' N	2.5"	2.5"												2ème niv. si T>57°
	14	LAF	Vidange+essor.			LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3									LAF<+ 45"			Si T>57°C, après C3R
5	15	L1	Alim.eau+lavage	1		L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N											t1 = 3' après le dernier rétabliss.
	16	LAF	Vidange+essor.			LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3					2.5"			LAF<+ 45"			Prévaut Excl. essorage
	17	L1	Alim.eau+lavage	1		L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N	L1+ t1 N											t1 = 3' après le dernier rétabliss.
	18	LAF	Vidange+essor.			2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	LAF<+C3						LAF<+C3		LAF<+ 45"			Prévaut Excl. essorage
	19	L2	Alim.eau+lavage	2		2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	L2+ t1 N						L2+ t1 N		L2+ t1 N			t1 = 3' après le dernier rétabliss.
	20	LAF	Vidange+essor.			LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3	LAF<+C3								LAF< +45"			
6	21	L2	Alim.eau+lavage	2		L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N	L2+ t1 N											t1 = 3' après le dernier rétabliss.
	22	L1	Avancem. rapide			2.5"	2.5"	2.5"	2.5"	2.5"							Arrêt				(Arrêt avec eau, positionnement tambour
7	23	L1	Vidange+essor.			L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF	L1<+CF								L1<+78"	X		
	24	L1	Refroidissement			L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1											(Positionnement tambour)
	25		ARRÊT			ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT											

Remarques: ~2.5" = temps avancement

Les programmes n. **1**,**2**,**3** et **4** exécutent la demi-charge s'il n'y a pas de rétablissements au cours du pas 15 (dépassent la vidange en pos. 16).

3.3 Programmes pour synthétiques (modèles avec températures fixes)

	09/11/00		VS71		PROGRAMMES					OPTIONS							Remarques
	Pas	Press	Opérations	Niv	60° (50°) avec prélavage	60° (50°)	40°	30°	Rinçages	Lavage froid	Trempage	Cycle bref	Arrêt H_2O	Excl. essorages	Réd. essor.	Temps lavage	
8	26	L1	Alim.eau+chauff+lavage	2	L1+2'D+40° D					L1+2'D							Eau froide
	27		Lavage		10' D						20'D+Stop						
9	28	L1	Vidange+essorage/R.A		L1<+C1	L1<+5"								L1<+45"			
	29	L1	Alim.eau+lavage	1	L1+10' N	L1+10' N						2' N				2'÷10'	Eau chaude et froide x UK
10	30	L1	Alim.eau+lavage	1	2.5"	2.5"	L1+10' N					2' N				2'÷10'	Eau froide
	31	L1	Alim.eau+chauff+lavage	1	2.5"	2.5"	L1+42° N			L1+2.5"							Eau froide
	32	L1	Avancement rapide	2	5"	5"	5"										Eau froide
	33	L1	Alim.eau+chauff+lavage	1	L1+57° E	L1+57° E	2.5"			L1+2.5"							Eau froide
	34		Lavage		20' E	20' E	20' E					4'E				4'÷20'	
11	35	L1	Alim.eau+chauff+lavage	2	5"	5"	5"	L1+30° D		L1+2.5"							Eau froide
	36	L2	Alim.eau+lavage	2	L2+2' N	L2+2' N	L2+2' N	L2+6' D									
	37	L1/LAF	Vidange		L1<+45" E	L1<+45" E	L1<+45" E	LAF<+30"									MouvementE de L>
12	38	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2	LAF+3' E	LAF+3' E	LAF+3' ET	L1+3' D	L1+3' D								
	39	L1/LAF	Vidange		L1<+45" E	L1<+45" E	L1<+45" E	LAF<+30"	LAF<+30"								MouvementE de L>
	40	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2	LAF+3' E	LAF+3' E	LAF+3' E	L1+3' D	L1+3' D								
	41	L1	Vidange+essorage		L1<+C1	L1<+C1	L1<+C1	L1<+45"	L1<+45"					L1<+45"			Où il y a C1
13	42	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2	LAF+3' E	LAF+3' E	LAF+3' E	L1+3' D	L1+3' D								
	43		Arrêt avec eau/ Avancement rapide		ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT				X				(Arrêt avec H_2O, positionnement tambour
14	44	L1	Vidange+essorage		L1<+C4	L1<+C4	L1<+C4	L1<+C6	L1<+C6					L1<+45"	X		
	45	L1	Refroidissement		L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1								(Positionnement tambour)
	46		ARRÊT		ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT								

Remarques:~2.5"= temps avancement

Configuration "**UK**": chauffage 50°C au lieu de 57°C et essorage C6 au lieu de C4.

3.4 Programmes pour synthétiques (modèles avec températures réglables)

	09/11/00		VS71		PROGRAMMES					OPTIONS								Remarques
	Pas	Press	Opérations	Niv	Froid(60° (50°) avec prélavage	60°/50°40°/ 30°/froid	40°/30°/froid	30°/froid	Rinçages	Lavage froid	Trempage	Taches	Cycle bref	Arrêt H_2O	Excl. essorages	Réd. essor.	Temps lavage	
8	26	L1	Alim.H_2O+chauf+lavage	2	L1+2'D+40° D					L1+2'D								Aliment. en eau froide
	27		Lavage		10' D						20'D+Arrêt							
9	28	L1	Vidange+essorage/ Avancement rapide		L1<+C1	L1<+5"									L1<+45"			
	29	L1	Alim.eau+lavage	1	⇒	L1+10' N							2' N				2'÷10'	Aliment. en eau chaude et froide (UK)
10	30	L1	Alim.eau+lavage	1		2.5"	L1+10' N						2' N				2'÷10'	Aliment. en eau froide
	31	L1	Alim.H_2O+chauf+lavage	1		L1+42°/30° N	L1+42°/30° N			L1+2.5"								Aliment. en eau froide
	32	L1	Avancement rapide	2		5"	5"					Alim.						Aliment. en eau froide
	33	L1	Alim.H_2O+chauf+lavage	1		L1+57°/ 50° E	2.5"			L1+2.5"								Aliment. en eau froide
	34		Lavage			20' E	20' E						4'ET				4'÷20'	
11	35	L1	Alim.H_2O+chauf+lavage	2		5"	5"	L1+30° D		L1+2.5"								Aliment. en eau froide
	36	L2	Alim.eau+lavage	2		L2+2' N	L2+2' N	L2+6' D										
	37	L1/LAF	Vidange			L1<+45" E	L1<+45" E	LAF<+30"										MouvementE de L>
12	38	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2		LAF+3' E	LAF+3' E	L1+3' D	L1+3' D									
	39	L1/LAF	Vidange			L1<+45" E	L1<+45" E	LAF<+30"	LAF<+30"									MouvementE de L>
	40	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2		LAF+3' E	LAF+3' E	L1+3' D	L1+3' D									
	41	L1	Vidange+essorage			L1<+C1	L1<+C1	L1<+45"	L1<+45"						L1<+45"			Où il y a C1
13	42	L1/LAF	Alim.eau+lavage	2		LAF+3' E	LAF+3' E	L1+3' D	L1+3' D									
	43		Arrêt avec eau/ Avancement rapide			ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT					X				(Arrêt avec H_2O, positionnement tambour
14	44	L1	Vidange+essorage			L1<+C4	L1<+C4	L1<+C6	L1<+C6						L1<+45"	X		
	45	L1	Refroidissement			L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1	L1<+2' D1									(Positionnement tambour)
	46		ARRÊT			ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT									

Remarques:~2.5"= temps avancement

Configuration "**UK**": chauffage 50°C au lieu de 57°C et essorage C6 au lieu de C4.

3.5 Programmes pour tissus délicats et laine (tous les modèles)

	29/05/00		VS71		PROGRAMMES			OPTIONS				Remarques
	Pas	Pres	Opérations	Niv	LAINE 40°/30°/froid	LINGE DÉLICAT 40°/30° cold	Rinçages	Lavage froid	Arrêt avec eau	Excl. essorage	Réduction essorage	
15	47	L2	Vidange		L1< + 8”							
	48	L2	Alim.eau+lavage	2	L2 + 3’ D3							Aliment. en eau froide
16	49	L1	Alim.eau+chauff+lavage	2	L1 + 40° D2	L1 + 40° D		L1+2.5”				Aliment. en eau froide
	50	L2	Alim.eau+lavage	2	L2 + 14’ D3	L2 + 14’ D						Aliment. en eau froide
	51	LAF	Vidange		LAF< + 30”	LAF< + 30”						
17	52	L2	Alim.eau+lavage	2	L2 + 3’ D3	L2 + 3’ D	L2 + 3’ D3					
	53	LAF	Vidange		LAF< + 30”	LAF< + 30”	LAF< + 30”					
	54	L2	Alim.eau+lavage	2	L2 + 3’ D3	L2 + 3’ D	L2 + 3’ D3					
	55	LAF	Vidange		LAF< + 30”	LAF< + 30”	LAF< + 30”					
18	56	L2	Alim.eau+lavage	2	L2 + 3’ D3	L2 + 3’ D	L2 + 3’ D3					
	57		Arrêt avec eau/ Avancement rapide		ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT		X			(Arrêt avec H_2O, positionnement tambour
	58	L1	Vidange+essorage		L1< + C4	L1< + C6				L1<+45”	X	
19	59	LAF	Vidange		LAF< + 30”	LAF< + 30”	LAF< + 30”					(Positionnement tambour)
	60		ARRÊT		ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT					

Remarques: ~2.5” = temps avancement

Légende tableaux programmes

L1	1° niveau
L2	2° niveau
LAF	niveau anti-mousse
L>	position de plein du pressostat
L1</LAF<	position de vide du pressostat
R.A.	Avancement rapide
TO	temps maximum (time-out)

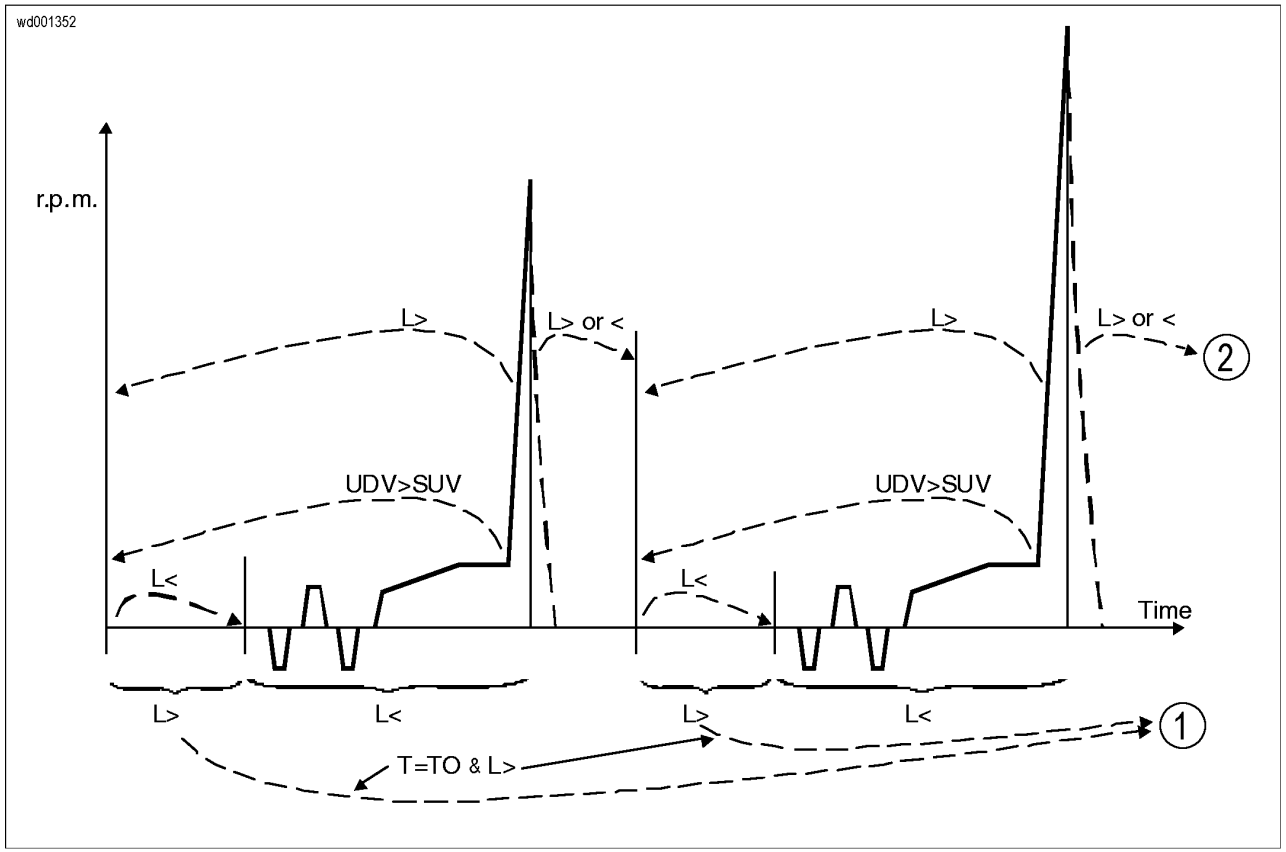
MOUVEMENT MOTEUR					
TYPE	ROTATION À DROITE (s)	PAUSE (s)	ROTATION À GAUCHE (s)	PAUSE (s)	VITESSE ROTATION TAMBOUR (tr/min)
D	4	12	4	12	52
D1	4	12	4	12	35
D2	2	58	2	58	35
D3	2	28	2	28	35
N	9	8	7	8	52
E	9	4	7	4	52

3.6 Types d'essorage

3.6.1 Anti-déséquilibrage en essorage

Le contrôle anti-déséquilibrage de la charge de linge est effectué pendant le mouvement à 85 tr/min qui précède l'essorage. Si la charge de linge est déséquilibrée, l'essorage n'est pas effectué et, après quelques inversions de mouvement à faible vitesse, la phase d'essorage redémarre.
Si la charge reste déséquilibrée, cette procédure est répétée pour obtenir l'équilibrage correct.
Si, une fois le temps maximum prévu (TO) écoulé, la charge est encore déséquilibrée, le programmateur passe à la phase suivante sans effectuer aucun essorage.

Exemple intervention contrôle anti-déséquilibrage et anti-mousse:



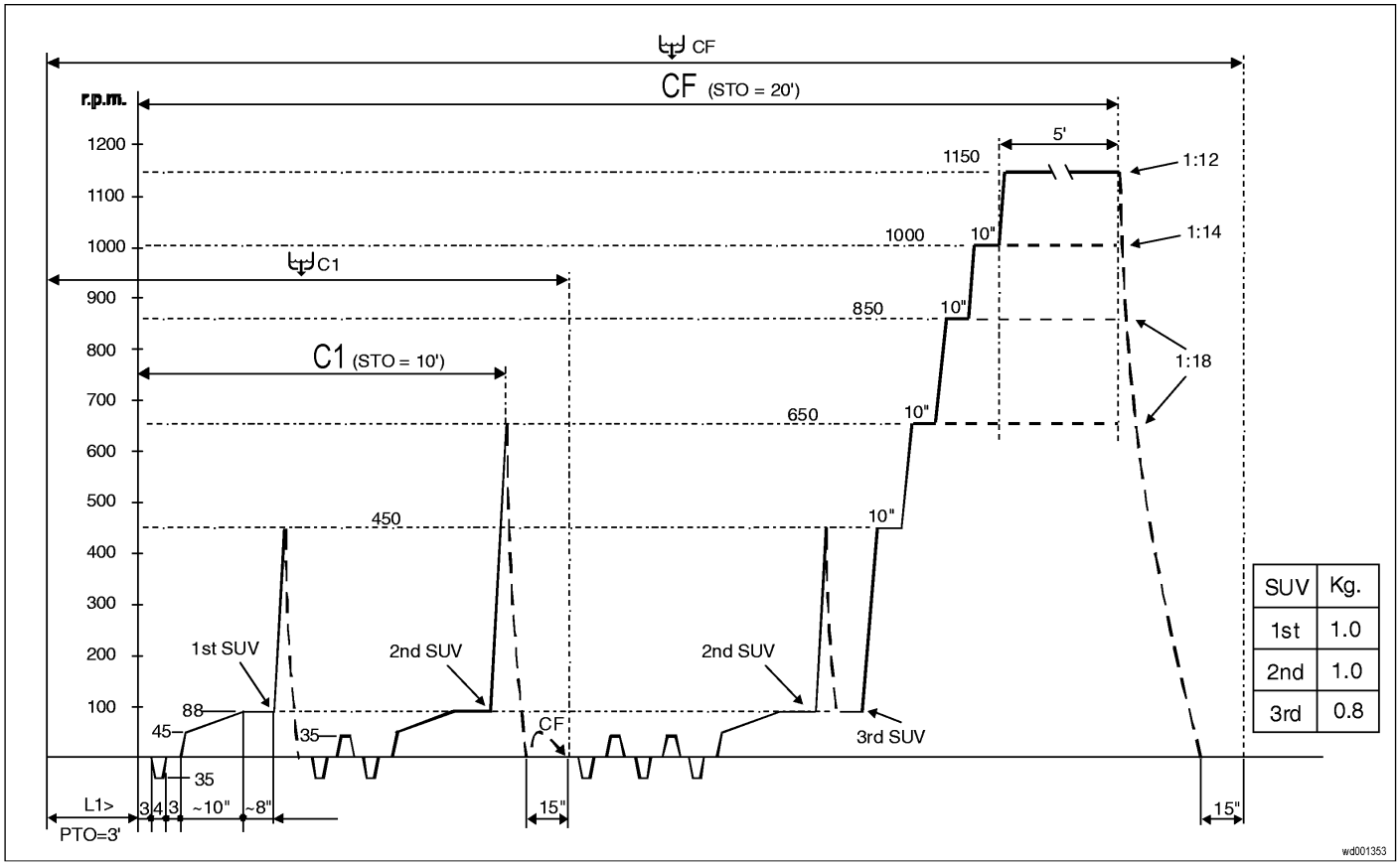
(1) *avance sur le premier arrêt*
(2) *passe à l'action suivante*

T *temps*
TO *temps maximum (time-out)*
SUV *valeur de déséquilibrage programmée (Software Unbalance Value)*
UDV *valeur de déséquilibrage relevée (Unbalance Detected Value)*
L *1er niveau*
PTO *temps de vidange maximum (time-out)*
STO *temps maximum de la séquence d'essorage (time-out)*

N.B. *Le nombre de mouvements précédant la phase de distribution est indicatif; le nombre exact est reporté dans les différents profils d'essorage.*

3.6.2 Séquences C1 et CF

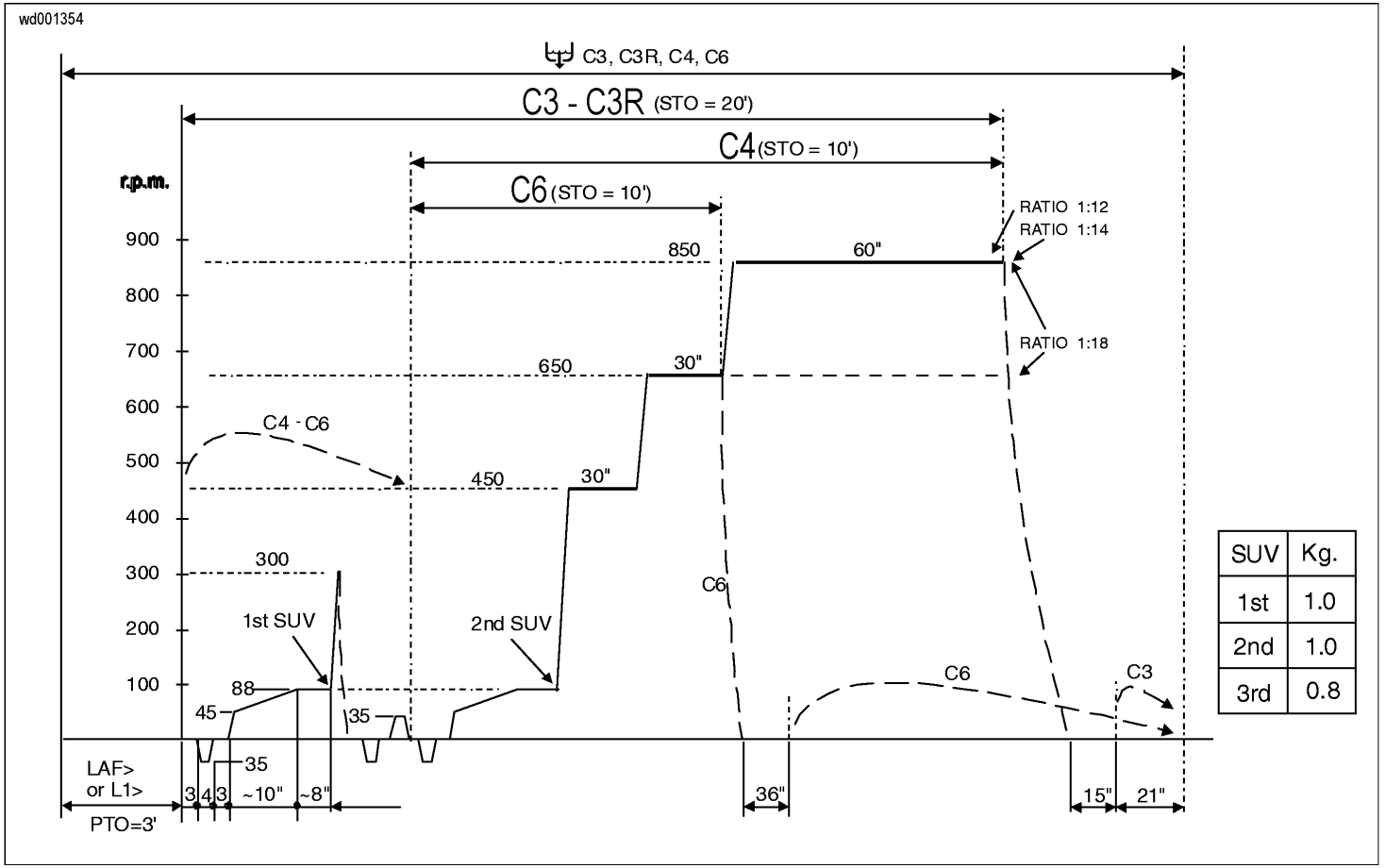
T *temps*
TO *temps maximum (time-out)*
SUV *valeur de déséquilibrage programmée (Software Unbalance Value)*
L *1er niveau*
PTO *temps de vidange maximum (time-out)*
STO *temps maximum de la séquence d'essorage (time-out)*



Remarque: Si les temps maximums (PTO – STO) sont dépassés, le programmateur passe à la phase suivante.

3.6.3 Séquences C3, C3R, C4 et C6

T *temps*
TO *temps maximum (time-out)*
SUV *valeur de déséquilibrage programmée (Software Unbalance Value)*
L *1er niveau*
PTO *temps de vidange maximum (time-out)*
STO *temps maximum de la séquence d'essorage (time-out)*



Remarque: Si les temps maximums (PTO – STO) sont dépassés, le programmateur passe à la phase suivante.
L'essorage C3R correspond à C3 avec vitesse maximum de 650 tr/min.

3.7 ATTENTION AUX CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT!

Afin d'éviter des interventions non nécessaires sur les modèles équipés de minuteur VS71, nous vous signalons quelques caractéristiques spécifiques de son fonctionnement.

3.7.1 AVANCEMENTS RAPIDES DANS LES CYCLES COTON 90/60 °C

Séquence du minuteur VS71 (Modèles avec températures fixes)			
Programme	**Pas**	**Fonction pour cycle 90°C**	**Fonction pour cycle 60 °C**
Coton 90	**3**	Vidange jusqu'au vide du pressostat + 5 s	---
	4	Avancement rapide (2.5 sec)	---
Coton 60	**5**	Avancement rapide (2.5 sec)	Vidange jusqu'au vide du pressostat + 8 s
	6	Alimentation en eau au 1er niv. + 10 min de mouvement moteur	Alimentation en eau au 1er niv. + 10 min de mouvement moteur
Coton 40	**7**	Avancement rapide (2.5 s)	Avancement rapide (2.5 s)
	8	Avancement rapide (2.5 s)	Avancement rapide (2.5 s)
	9	Avancement rapide (5 s)	Avancement rapide (5 s)
	10	Chauffage jusqu'à 87°C avec mouvement moteur	Chauffage jusqu'à 57°C avec mouvement moteur

Séquence du minuteur VS71 (Modèles avec températures réglables)		
Programme	**Pas**	**Fonction pour les cycles 90°/60°C**
Coton 90	**3**	Vidange jusqu'au vide du pressostat + 5 s
	4	Avancement rapide (2.5 s)
Coton 60	**5**	Avancement rapide (2.5 s)
	6	Alimentation en eau au 1er niv. + 10 min de mouvement moteur
Coton 40	**7**	Chauffage jusqu'à 40° avec mouvement du moteur
	8	Avancement rapide (2.5 s)
	9	Avancement rapide (5 s)
	10	Chauffage jusqu'à 87°/57°C avec mouvement moteur

Comme on peut le déduire des diagrammes du minuteur (voir les exemples du tableau), le démarrage des programmes en question est prévu dans les pas **3**-**5**. Quand on met sous tension l'appareil, le minuteur avance rapidement dans une position comprise entre le démarrage des programmes COTON 60 et 40 où l'alimentation en eau est effectuée; le chauffage est exécuté uniquement au niveau du programme COTON 40. Ces avancements rapides, notamment ***dans les modèles avec températures fixes (sans régulateur de température),*** peuvent être interprétés erronément comme phases non exécutées du programme.
En réalité, le fonctionnement du minuteur est correct car il s'agit d'un minuteur hybride et c'est le contrôle électronique qui, après avoir mémorisé le programme sélectionné, alimente opportunément le moteur du minuteur pour effectuer toutes les phases nécessaires à l'exécution du programme.

3.7.2 FONCTION "DEMI CHARGE" AUTOMATIQUE DANS LES CYCLES COTON

Si aucun rétablissement n'est exécuté après l'alimentation en eau initiale au 1er niveau au cours de la rotation du tambour dans le pas n.15 des programmes coton (1, 2, 3 et 4), le minuteur reconnaît la condition de charge de linge réduite.
Dans cette condition, il avance rapidement dans la position 17 sans effectuer la vidange en position 16, en réduisant ainsi le nombre de rinçages de trois à deux.

Remarque: le programme rinçages coton (n. 5) prévoit toujours l'exécution de 4 rinçages.

3.7.3 AVANCEMENTS RAPIDES DANS LES CYCLES SYNTHÉTIQUES 60/50°C, LAINE 40°C

Au cours de ces cycles, bien que de façon moins évidente, le comportement du minuteur est analogue à celui des cycles coton: un avancement rapide est effectué lors du démarrage du programme, puis l'eau est chargée et le chauffage n'est exécuté qu'au cours du programme suivant (synthétiques 40°C ou linge délicat 40°C).

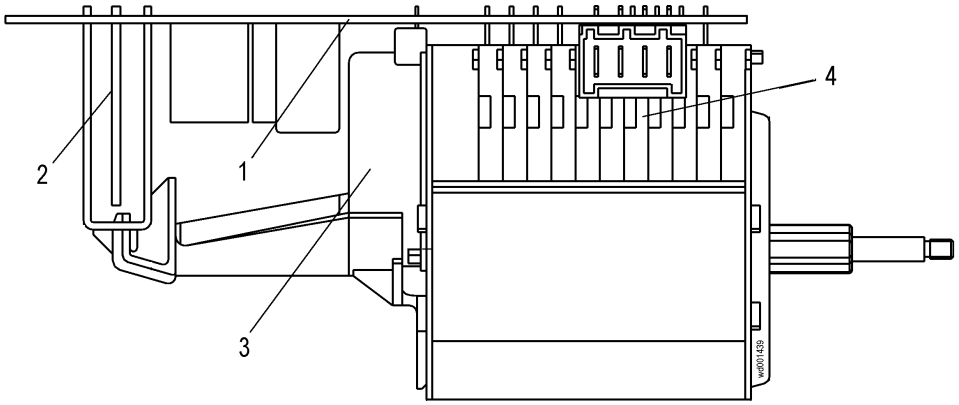
3.7.4 CHAUFFAGE DANS LES CYCLES COTON 90°C (Modèles avec températures fixes)

En cas de coupure de courant au cours de l'exécution de cette phase, le programme sélectionné sera exécuté avec une température de chauffage réduite, pour des raisons de sécurité, à 60°C.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1 MINUTEUR HYBRIDE

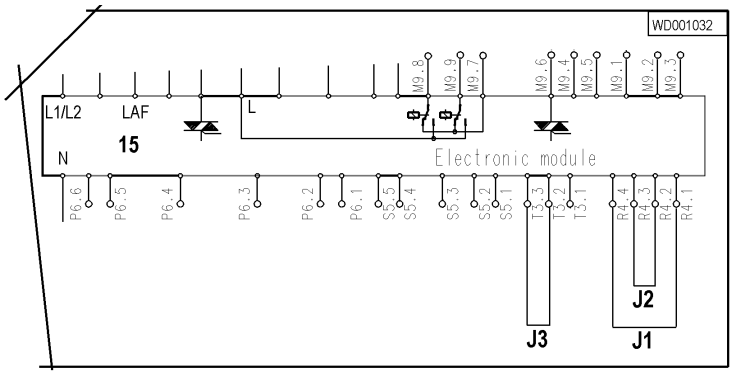
Ce minuteur est constitué de deux composants: le minuteur électromécanique et une carte électronique. La carte électronique est soudée directement aux connecteurs du minuteur.



1. *Contrôle électronique*
2. *Microprocesseur*
3. *Moteur minuteur*
4. *Minuteur électromécanique*

4.1.1 Configuration du fonctionnement du minuteur

La configuration du fonctionnement du minuteur est obtenue à l'aide de connecteurs du câblage.



15 Contrôle électronique du minuteur

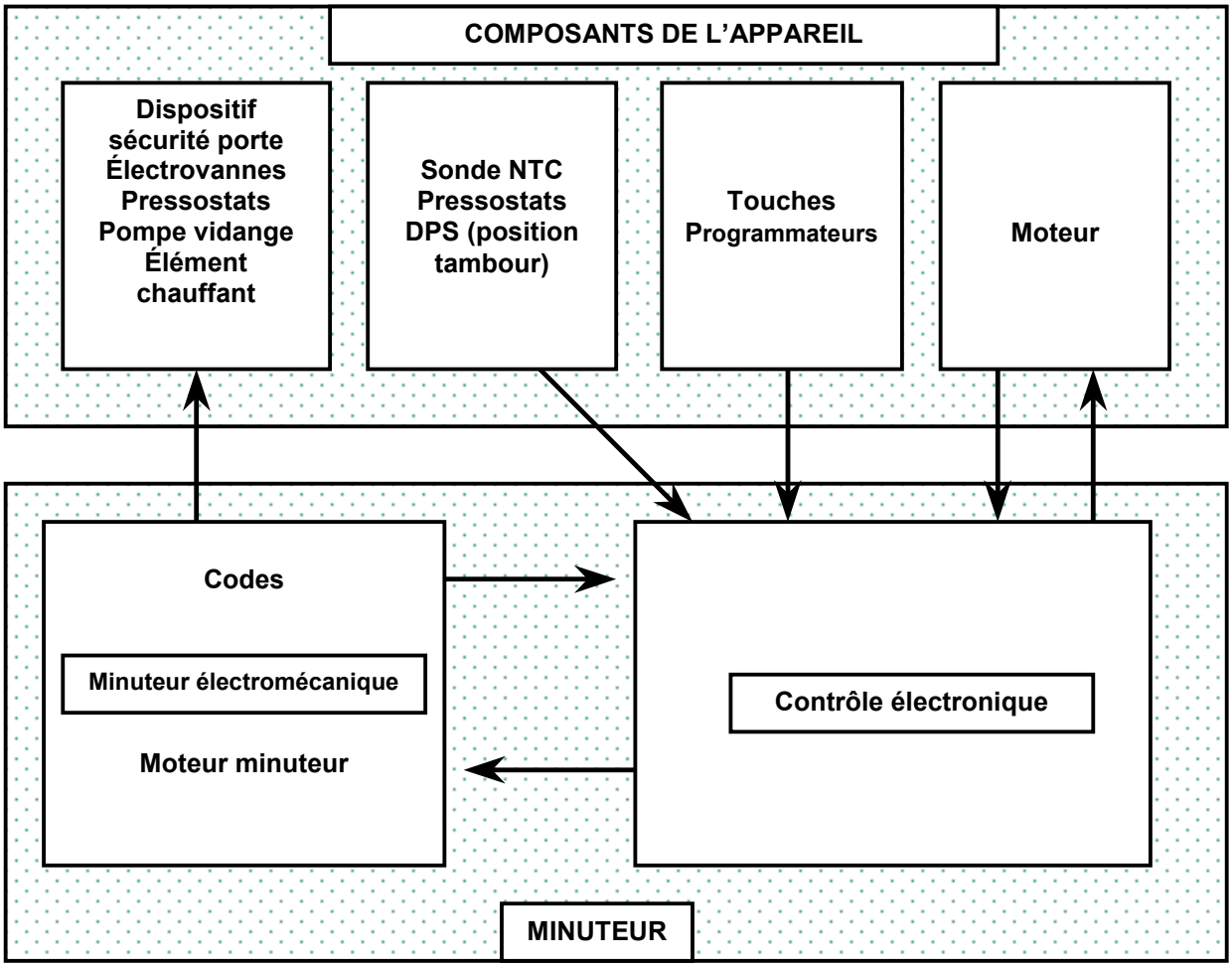
J1 - J2 Connecteurs qui déterminent, en fonction des différents modèles, le rapport de transmission entre poulie moteur/poulie tambour et la vitesse d'essorage final.

J2	J1	Rapport de transmission	Essorage maximum
0	**0**	1/18	650
0	**1**	1/14	1000
1	**0**	1/12	1150
1	**1**	1/18	850

J3 Connecteur qui détermine le fonctionnement du minuteur:

- **"Europe"** si le branchement entre T3.2-T3.3 n'est pas présent (électrovanne eau froide, température maximum des synthétiques 60 °C, essorage final synthétiques C4)
- **"UK"** si le branchement entre T3.2-T3.3 est présent (électrovannes eau froide et chaude, température maximum des synthétiques 50 °C, essorage final synthétiques C6)

4.1.2 Principe de fonctionnement du minuteur



Le minuteur, à travers la fermeture d'une série de contacts, communique au contrôle électronique les codes qui définissent les opérations qui doivent être exécutées dans les différents pas.

La carte électronique gère, en fonction également des options sélectionnées, le cycle de lavage:

- après que la phase du cycle exécutée dans une position a été terminée, la carte alimente, à l'aide d'un TRIAC, le moteur du minuteur pour le faire avancer dans la position suivante (il peut y avoir des avancements rapides du minuteur avec le dépassement conséquent de certains pas);
- elle contrôle la fermeture des pressostats;
- elle contrôle la température du bain de lavage à l'aide de la sonde NTC;
- elle alimente directement, avec un deuxième TRIAC, le moteur de rotation du tambour et contrôle sa vitesse de rotation à l'aide du signal du générateur tachymétrique. Le sens de rotation du moteur est défini par la fermeture des contacts de deux relais;

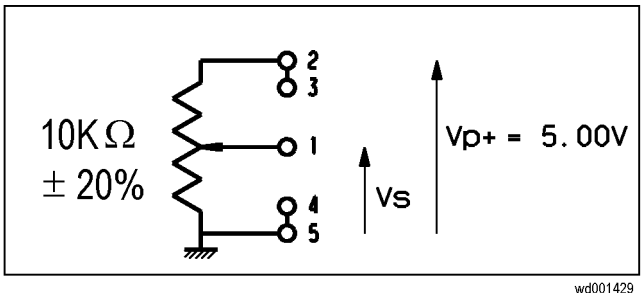
Tous les autres composants électromécaniques du lave-linge sont alimentés par les contacts du minuteur.

4.2 PROGRAMMATEURS

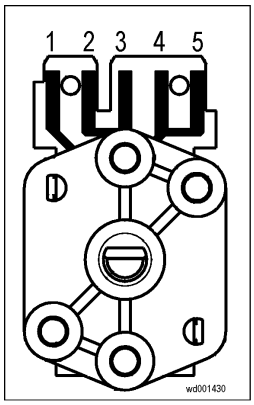
4.2.1 Programmateur à 8 positions

Ce potentiomètre (0-10000Ω) peut être utilisé pour les fonctions suivantes:

- régulateur température
- régulateur temps lavage
- programmateur vitesse d'essorage



wd001429



wd001430

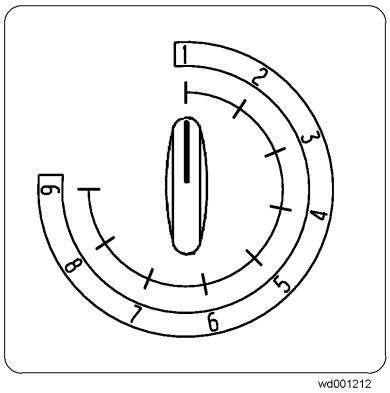
4.2.2 Programmateur à 9 positions

Ce programmateur peut être utilisé comme régulateur de vitesse: la dernière position arrête l'appareil avec l'eau dans la cuve.

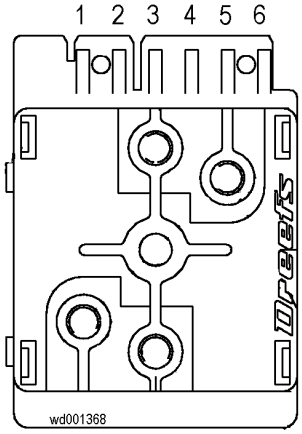
1. position: arrêt avec eau
2. position: vitesse minimum
9. position: vitesse maximum

	(4-6) A	(5-6) B	1-2	1-3
			KΩ ± 5%	
1		■	< 0.01	10
2	■		10	< 0.01
3	■		8.4	1.6
4	■		7.2	2.8
5	■		5.6	4.1
6	■		4.1	5.6
7	■		2.8	7.2
8	■		1.6	8.4
9	■		0.01	10

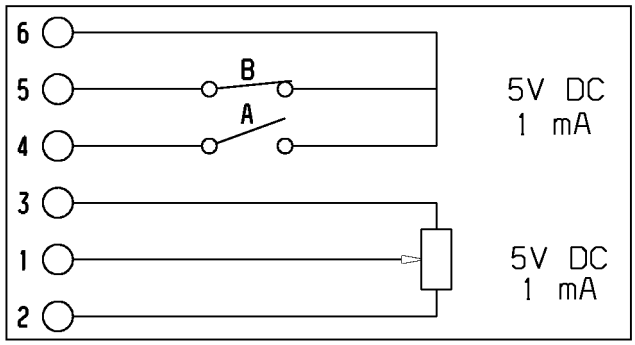
wd001371



wd001212



wd001368

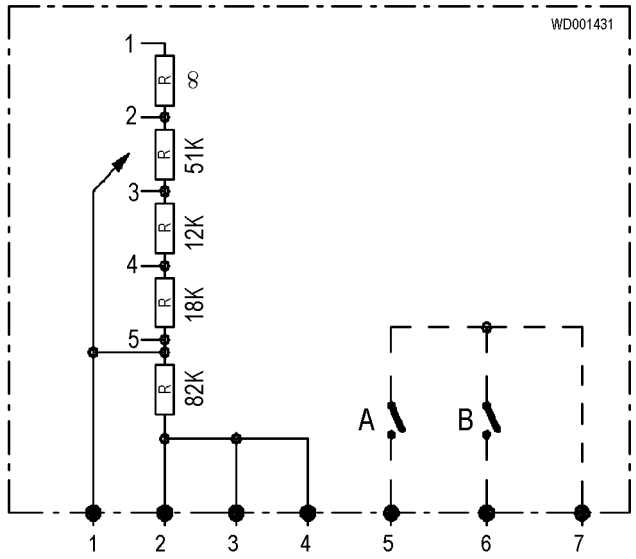


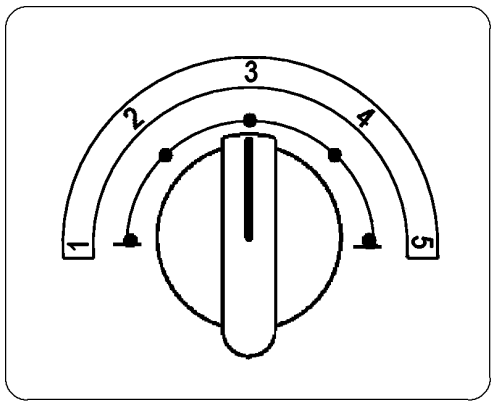
wd001370

4.2.3 Programmateur à 5 positions

Ce programmateur peut être utilisé comme régulateur de vitesse:

1. position: vitesse maximum
4. position: vitesse minimum
5. position: arrêt avec eau



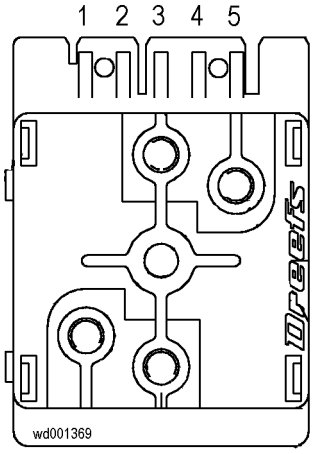


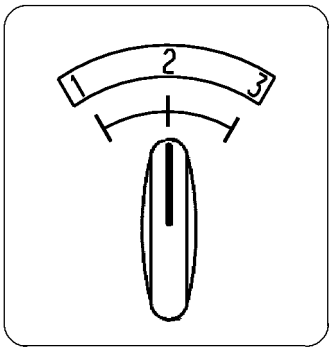
1-2(3,4)	KΩ	∞	81	30	18	82
5-7	A					■
6-7	B	■	■	■	■	
		1	2	3	4	5

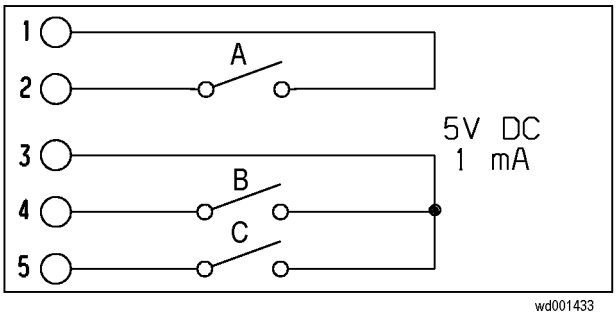
WD001432

4.2.4 Programmateur à 3 positions

Ce commutateur peut être utilisé pour modifier la structure du cycle coton en fonction de la charge de linge (la position intermédiaire correspond au programme de base).







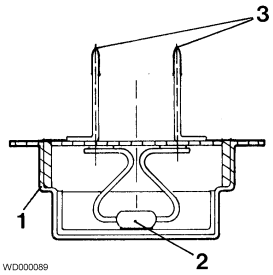
3-5	C			■
3-4	B	■		
1-2	A			■
		1	2	3

wd001434

4.3 CHAUFFAGE

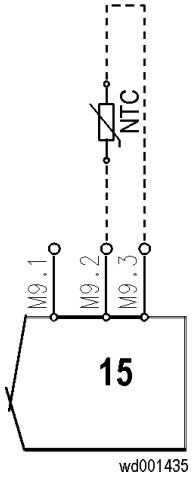
4.3.1 Contrôle de la température de lavage

Le contrôle de la température est effectué par la carte électronique à l'aide d'une sonde de type NTC.

Sonde température NTC	Température (ºC)	Résistance ± 10% (Ω)
 *1. Boîtier plastique* *2. Résistance NTC* *3. Bornes*	30 40 50 60 70 78 85	17300 11500 7840 5460 3900 2970 2320

La sonde NTC est branchée directement au contrôle électronique du minuteur (15) aux contacts M9.2-M9.3.

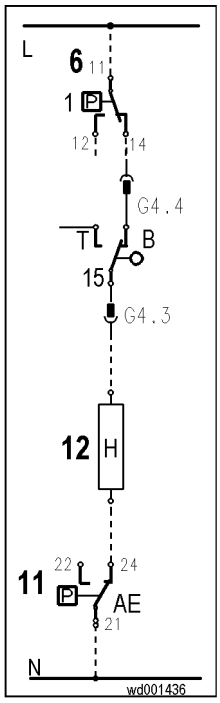
Si la sonde NTC est en court-circuit ou qu'elle est interrompue, la phase de chauffage est dépassée.



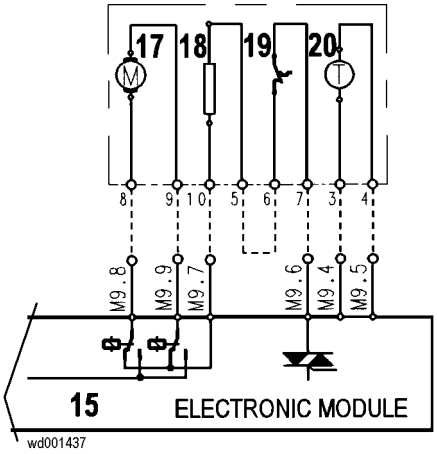
4.3.2 Élément chauffant

L'élément chauffant (12) est alimenté de la façon suivante:

contact G4.3-G4.4 du minuteur
pressostat du premier niveau (6) fermé sur le plein
pressostat de sécurité (11) fermé sur le plein



4.4 MOTEUR



4.4.1 Alimentation moteur

Le moteur est alimenté directement par le contrôle électronique à l'aide un triac; les inversions de rotation sont obtenues au moyen de la commutation des contacts de deux relais.

15. Contrôle électronique
17. Rotor
18. Stator
19. Coupe-circuit
20. Générateur tachymétrique

4.4.2 Sécurités moteur

- **Triac alimentation moteur en court-circuit**

En cas de court-circuit du triac d'alimentation du moteur, le contrôle électronique coupe la tension au moteur en commutant les relais. Après 30 secondes, il recommence à alimenter le moteur; si, après 3 tentatives (2 tentatives en essorage), l'anomalie persiste, le moteur n'est plus alimenté et le minuteur avance en position d'arrêt.

- **Panne du générateur tachymétrique ou du moteur**

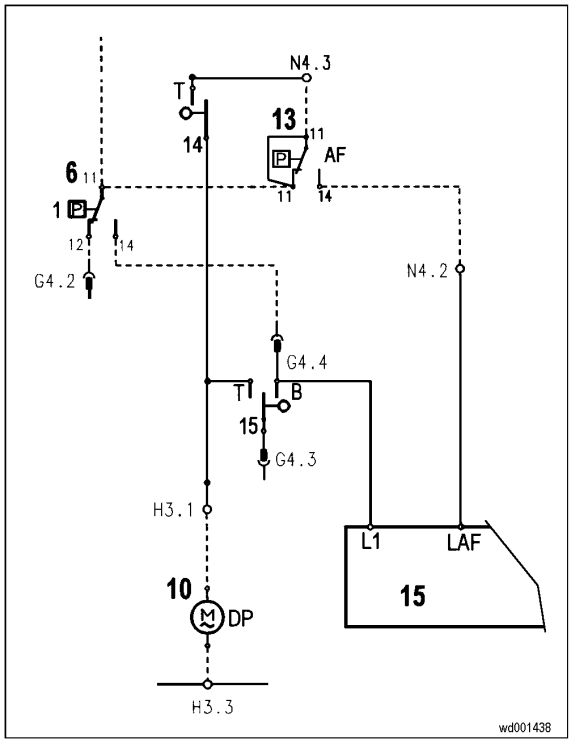
En cas d'absence de signal du générateur tachymétrique provoqué par:
- générateur tachymétrique en court-circuit ou interrompu,
- triac alimentation moteur ouvert,
- coupe-circuit ouvert,
- enroulements moteur interrompus,
- rotor bloqué,

le contrôle électronique coupe l'alimentation au moteur pendant 30 secondes, puis il ressaye d'alimenter le moteur. Si l'anomalie persiste, cette séquence de tentatives d'alimentation du moteur est répétée toutes les 30 secondes jusqu'à la fin du cycle.

4.5 VIDANGE

La pompe vidange est alimentée à l'aide du contact N4.3-H3.1 du minuteur et la phase de vidange dure jusqu'à ce que le pressostat du premier niveau ou le pressostat anti-mousse se placent dans la position de "vide".
À ce point, soit le minuteur passe à la phase d'essorage suivante soit un temps préfixé de vidange est ajouté.

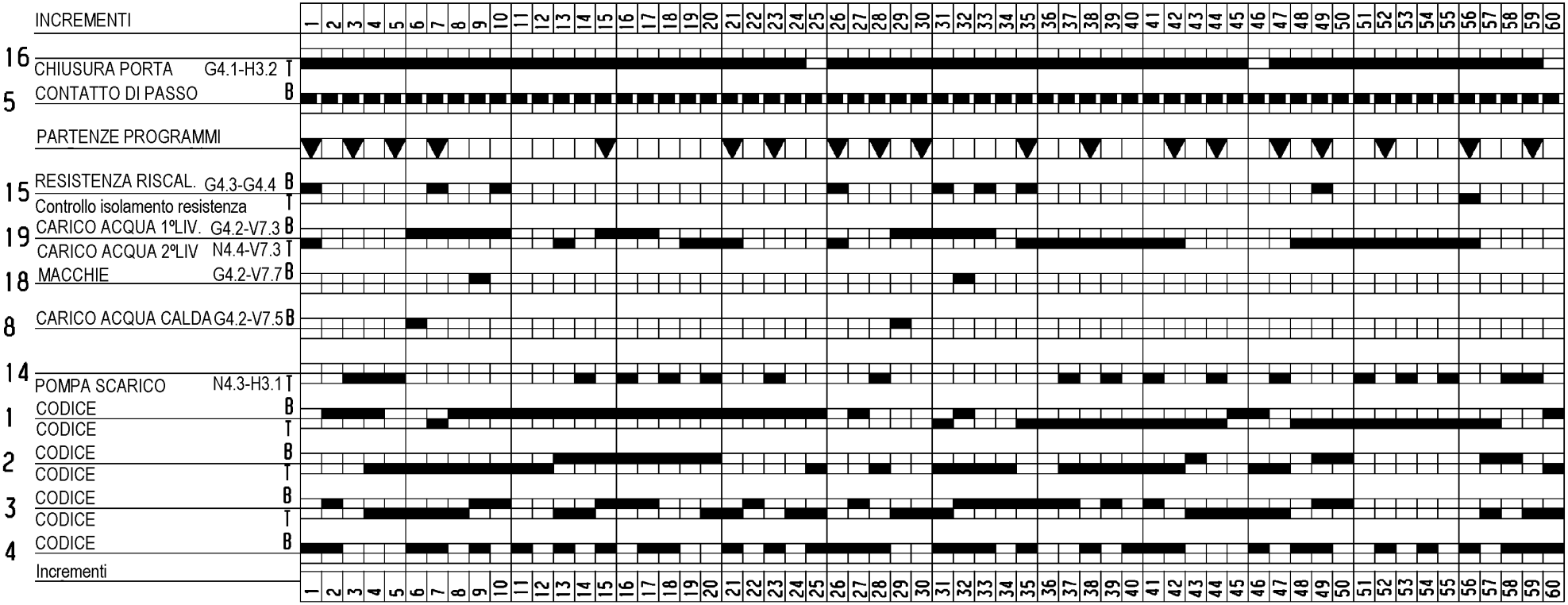
6 pressostat 1er niveau
10 pompe vidange
13 pressostat anti-mousse
15 contrôle électronique
L1 contrôle 1er niveau
LAF contrôle niveau anti-mousse



4.5.1 Sécurité pompe vidange

En cas de panne à la pompe vidange, après le temps maximum de 3 minutes (time-out), le minuteur passe à la position suivante même si le pressostat se trouve sur le "plein" et le cycle continue comme prévu.
Si la panne est détectée au cours des pas 3, 5, 28 et 47, le minuteur avance jusqu'à l'arrêt.

5 DIAGRAMME DU MINUTEUR

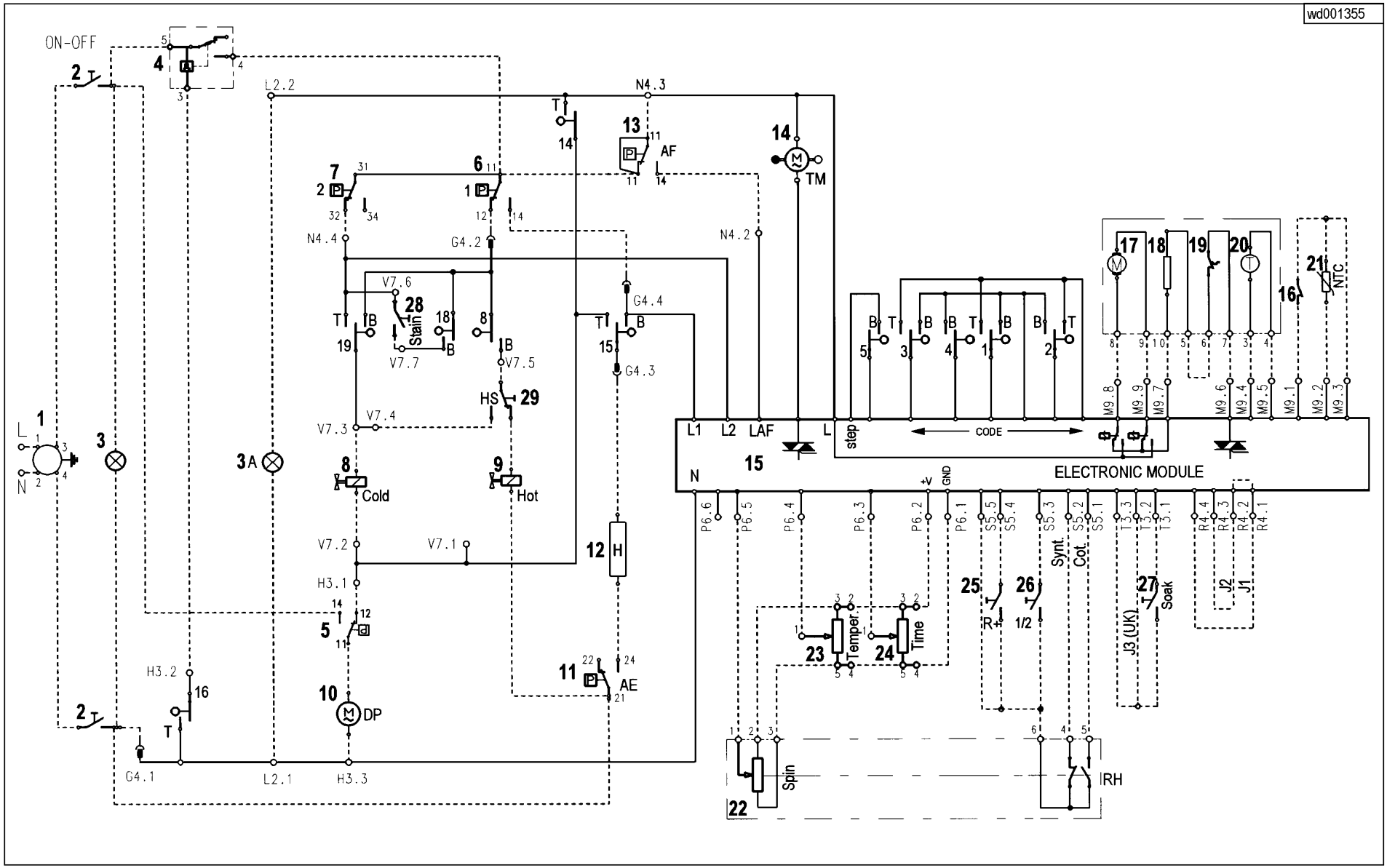


124\308101it

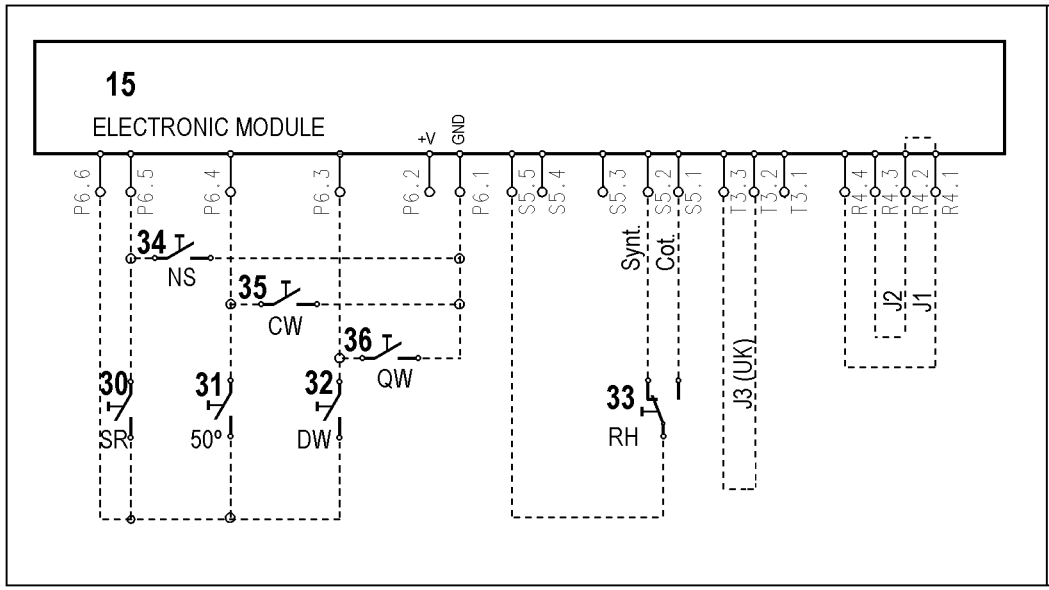
dall'alto verso il basso:

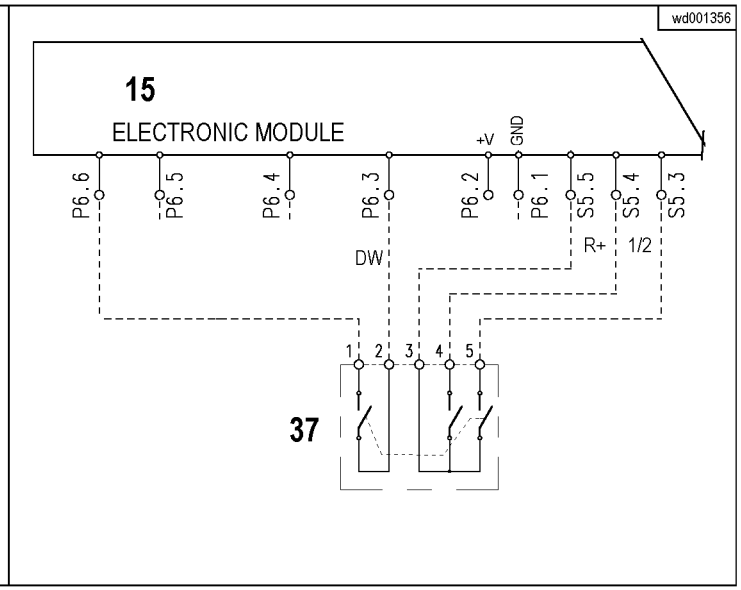
pas
fermeture porte
contact de pas
démarrage programmes
élém.chauffant
contrôle isolation élém.chauffant
alim.en eau 1er niv.
alim.en eau 2ème niv.
taches
alim.en eau chaude
pompe vidange
code
pas

6 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PRINCIPE



6.1.1 AUTRES OPTIONS





LÉGENDE SCHÉMAS		
1 Filtre antiparasites	13 Pressostat (anti-mousse)	26 Touche demi-charge
2 Touche mise en marche/arrêt	14 Moteur minuteur	27 Touche trempage
3 Voyant	15 Carte électronique	28 Touche taches
3a Voyant fermeture porte	16 Dispositif positionnement tambour (chargement par dessus)	29 Touche très sale (version UK)
4 Retardateur porte	17 Moteur (rotor)	30 Touche réduction essorage
5 Pressostat antidébordement (certains modèles)	18 Moteur (stator)	31 Touche 50º
6 Pressostat (1er niveau)	19 Moteur (protecteur)	32 Touche lavage quotidien
7 Pressostat (2ème niveau)	20 Moteur (générateur tachymétrique)	33 Touche arrêt avec eau dans la cuve
8 Électrovanne eau froide	21 Sonde température NTC	34 Touche exclusion essorage
9 Électrovanne eau chaude (version UK)	22 Régulateur de vitesse d'essorage/arrêt avec eau	35 Touche lavage à froid
10 Pompe vidange	23 Potentiomètre de réglage température	36 Touche cycle bref
11 Pressostat (anti-ébullition)	24 Potentiomètre de réglage temps lavage	37 Programmateur degré de saleté
12 Élément chauffant	25 Touche rinçage extra	

7 CYCLE D'ESSAI

7.1 Cycle d'essai

Nous reportons ci-après un bref cycle à utiliser pour vérifier les différentes fonctions de l'appareil.

Phase	Pas - programme	Contrôle fonctions	Opérations effectuées
1	**23 - ESSORAGE FINAL COTON**	Fermeture porte, (pompe vidange), moteur	Vidange jusqu'au vide pressostat 1er niveau (time-out 3 mn) + séquence de 3 impulsions d'essorage + essorage final coton (CF time-out 15 mn); chaque impulsion d'essorage est précédée de quelques inversions de rotation à faible vitesse.
2	**3 - COTON 90°C**	(Pompe vidange), avancement rapide du minuteur et alimentation en eau au 1er niveau	Pompe vidange, après 5 s, le minuteur avance rapidement jusqu'à la position 6 où l'eau est chargée au 1er niveau sans mouvement du moteur (chaude + froide pour versions UK) +10 mn de mouvement N)
3	**49 - LINGE DÉLICAT**	Alimentation en eau au 2ème niveau + chauffage	Alimentation en eau au 1er niveau (froide) sans mouvement du moteur, alimentation en eau au 2ème niveau (froide) avec mouvement D et chauffage jusqu'40°C max.
4	**59 - VIDANGE**	Pompe vidange (depuis plein)	Vidange de l'eau jusqu'au vide pressostat anti-mousse + 30 secondes de vidange (time-out 3 mn)

Remarques

- L'alimentation d'eau dans le bac prélavage doit être contrôlée lors du 1er pas (Prélavage coton)
- L'éventuelle alimentation d'eau dans le bac produits blanchissants doit être contrôlée en position 15
- L'alimentation d'eau dans le bac assouplissants doit être contrôlée en position 21
- Les défauts spécifiques doivent être contrôlés dans la position correspondante du minuteur.
- Le fonctionnement des options doit être contrôlé dans le pas où elles sont prévues: avant de remplacer le minuteur, vérifier la fermeture correcte des contacts des touches, les valeurs des potentiomètres et le câblage qui les connecte au minuteur.
- Pour vérifier la fonction anti-mousse, sélectionner un essorage intermédiaire des rinçages coton (pas 14-16-20).

7.2 Contrôles à effectuer pendant le cycle d'essai

Phase	Position bouton	→ Contrôle fonctionnement	→ Anomalie	→ Contrôle avec machine arrêtée	→ Composant en panne
1	Sélectionner le programme: **Essorage final coton** (pas 23) puis mettre l'appareil sous tension	Mise en marche	Le lave-linge ne se met pas en marche: voyant éteint	Contrôle continuité câble alimentation, câblage et filtre antiparasites (1÷3, 2÷4). Si OK, vérifier l'interrupteur principal	Câble d'alimentation, câblage, filtre antiparasites, interrupteur mise en marche/arrêt
		Démarrage/ verrouillage porte	Le lave-linge ne se met pas en marche: voyant allumé	Contrôler fermeture contact minuteur H3.2-G4.1	Minuteur
				Si OK, vérifier câblage entre retardateur porte-minuteur (G4.1) - interrupteur général et retardateur porte	Câblage / retardateur porte
		Vidange	La pompe de vidange ne fonctionne pas	Enroulement / roue abîmée câblage pompe vidange-minuteur (H3.1,H3.3)	Pompe vidange / câblage
				Fermeture contact minuteur (H3.1-N4.3)	Minuteur (très rare)
			Pompe vidange bloquée	Corps étrangers / filtre encrassé	Nettoyer et essayer de nouveau
		Inversions moteur depuis le vide	Le moteur n'est pas alimenté	Enroulement moteur interrompu (toutes les 30 secondes, on entend le bruit de commutation du relais d'alimentation du moteur)	Moteur
				Balais moteur (rotor interrompu)	Balais moteur
				Contact minuteur / relais en panne	Minuteur
				Contacts pressostat défectueux	Pressostat
				Câblage moteur-minuteur (M9.6÷9)	Câblage au moteur
			Le moteur tourne pendant un instant, il s'arrête pendant 30 s, puis il redémarre pendant un instant et s'arrête de nouveau (séquence répétée jusqu'à la fin du cycle)	Enroulement tachymétrique en court-circuit ou ouvert / câblage générateur tachymétrique-minuteur (M9.4-M9.5)	Bobine générateur tachymétrique / câblage / minuteur
			Le moteur tourne pendant un instant, puis il s'arrête (3 fois maximum); après cette séquence, le minuteur se place sur stop	Minuteur (triac moteur en court-circuit)	Minuteur
			Le moteur n'inverse pas le sens / ne tourne que d'un côté	Minuteur défectueux (partie électronique)	Minuteur
			Le moteur s'emballe à vitesse élevée	Minuteur défectueux (partie électronique)	Minuteur
			Le minuteur va directement au STOP	Minuteur	Minuteur

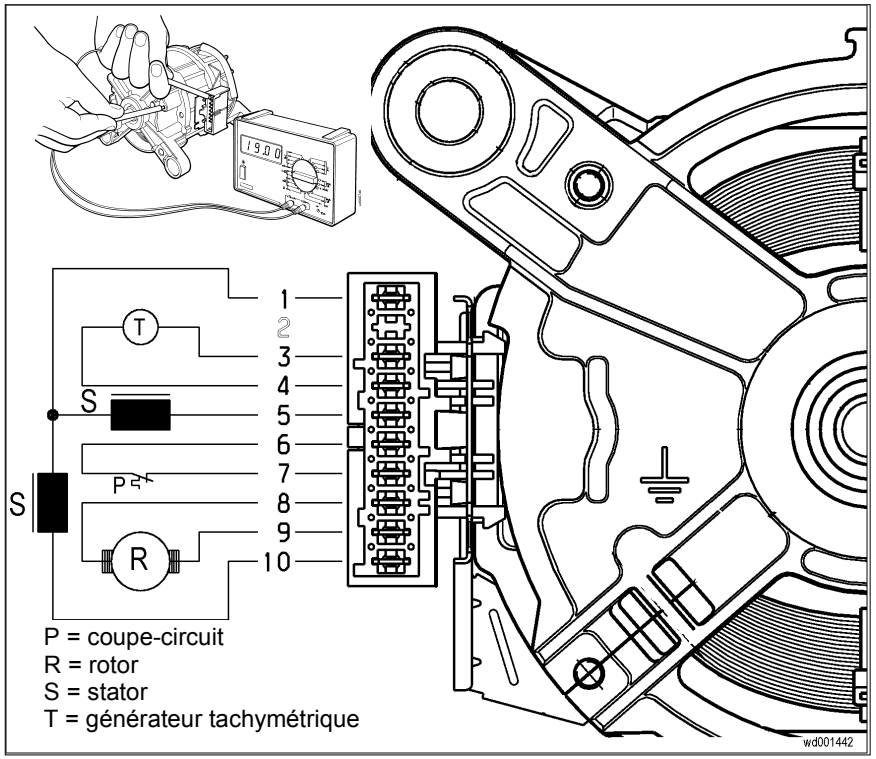
Phase	Position bouton	→ Contrôle fonctionnement	→ Anomalie	→ Contrôle avec machine arrêtée	→ Composant en panne
2	Arrêter la machine et sélectionner le programme: **Coton 90°C** (pas n. 3 - élément chauffant non activé) Mettre l'appareil en marche	Avancement minuteur après quelques secondes (8 ÷ 15)	Aucun avancement	Minuteur ou pressostat bloqué sur la position de "plein" 1er niveau, circuit hydraulique pressostat	Minuteur / pressostat 1er niveau / circuit hydraulique pressostat
				Moteur minuteur bloqué / interrompu	Minuteur
				Le bouton se coince	Remettre en état le bandeau de commande-bouton
		Alimentation en eau 1er niveau	L'électrovanne ne charge pas d'eau (froide)	robinet fermé; pression insuffisante	Rétablir circuit hydraulique
				Contact minuteur (V7.3-G4.2)	Minuteur
				Électrovanne interrompue / bloquée	Électrovanne
				Câblage électrovanne-minuteur(V7.3,G4.2)	Câblage
			Ne charge pas d'eau chaude	Électrovanne interrompue / bloquée	Électrovanne eau chaude
				Vérifier fermeture contact - touche très sale	Touches (très sales)
				câblage électrovanne -touche très sale - minuteur (V7.5)	Câblage
				minuteur (V7.5-G4.2)	Minuteur
			Alimentation au-delà du 1er niveau	Électrovanne bloquée (alimentation en eau également avec la machine arrêtée)	Électrovanne
				Le pressostat ne commute pas / fuites	Pressostat 1er niveau défectueux
				Tuyaux pressostat / cloches air encrassées ou percées	Contrôler, nettoyer/remplacer et essayer de nouveau
			Niveau eau incorrect	Tuyau pressostat / cloche air encrassés / pressostat	Réparer le circuit hydraulique/ remplacer le pressostat (très rare)
			Alimentation en eau en continu (sans atteindre le niveau)	Tuyau vidange trop bas	Réparer le circuit de vidange
				Fuites eau	Réparer le circuit hydraulique
		Inversions moteur depuis le plein	Absence autorisation depuis le plein, contacts défectueux sur le pressostat	Le pressostat ne commute pas correctement	Pressostat 1er niveau défectueux (très rare)
			Le moteur ne tourne pas ou tourne par impulsion s'il est sous charge (linge dans la cuve), tandis qu'il tourne régulièrement à vide	Minuteur défectueux (partie électronique)	Minuteur (très rare)
			Le moteur tourne par à-coups sous charge	Tachymétrique défectueuse (endommagée)	Bobine tachymétrique

Phase	Position bouton	→ Contrôle fonctionnement	→ Anomalie	→ Contrôle avec machine arrêtée	→ Composant en panne
3	Sélectionner ensuite le programme: **Linge délicat 40°C** (pas 49) Si le régulateur de température est présent, sélectionner 40°C.	Alimentation en eau 2ème niveau	L'électrovanne ne charge pas l'eau.	Contact minuteur (V7.3-N4.4)	Minuteur
				Électrovanne interrompue / bloquée	Électrovanne
				Câblage pressostat - minuteur (N4.4)	Câblage
			Alimentation au-delà du 2ème niveau.	Électrovanne bloquée	Électrovanne
				Le pressostat ne commute pas / fuites circuit hydraulique pressostat;	Pressostat 2ème niveau défectueux
		Activation élément chauffant	L'élément chauffant ne s'active pas.	Élément chauffant interrompu / à la masse	Élément chauffant
				Pressostat anti-ébullition défectueux	Pressostat anti-ébullition
				Contrôler fermeture contact minuteur G4.3-G4.4	Minuteur
			Dépassement de la phase après quelques secondes	Contrôler sonde NTC (environ 25 Kohm à température ambiante)	Sonde NTC
				Si le câblage et la sonde NTC sont corrects, remplacer le minuteur après avoir contrôlé la continuité du câblage	Câblage / minuteur
	Si le régulateur température est présent, sélectionner 0°C	Dépassement phase	Aucun avancement	Continuité du câblage au programmateur température	Câblage
				Programmateur température défectueux	Programmateur
	Si le régulateur température n'est pas présent, attendre jusqu'à 40°C	Dépassement phase	Aucun avancement	Sonde NTC déréglée	Sonde NTC
				Moteur minuteur bloqué	Minuteur
			Avancement avant d'atteindre la température prévue	Sonde NTC déréglée	Sonde NTC
4	Se porter sur le programme: **Vidange** (pas 59)	Vidange depuis plein	La pompe vidange ne fonctionne pas	Enroulement / roue abîmée, câblage pompe vidange-minuteur (H3.1,H3.3)	Pompe vidange / câblage
				Fermeture contact minuteur (H3.1-N4.3)	Minuteur (très rare)
			Pompe vidange bloquée	Corps étrangers / filtre encrassé	Nettoyer et essayer de nouveau
		Contrôle vide dans la cuve depuis 2º niveau. Avancement rapide 30 secondes après que le vide a été atteint.	Le pressostat ne commute pas, le minuteur avance après le time-out de 3 mn.	Le pressostat ne commute pas	Pressostat anti-mousse
			Moteur minuteur bloqué	Avancement minuteur	Minuteur

7.3 Comment contrôler les moteurs à collecteur

1) Vérifier les connecteurs (câblage) et l'éventuelle présence de contacts sortis / pliés.
2) Vérifier la présence d'éventuelles traces / résidus / dépôts d'eau ou de détergent et leur provenance.
3) À l'aide d'un testeur avec portée minimum 40 Mohm (lire ∞), vérifier entre chaque terminal et la carcasse s'il y a d'éventuels enroulements / composants à la masse ou ayant une isolation insuffisante vers la terre.
4) Contrôler les différents enroulements selon le tableau suivant:

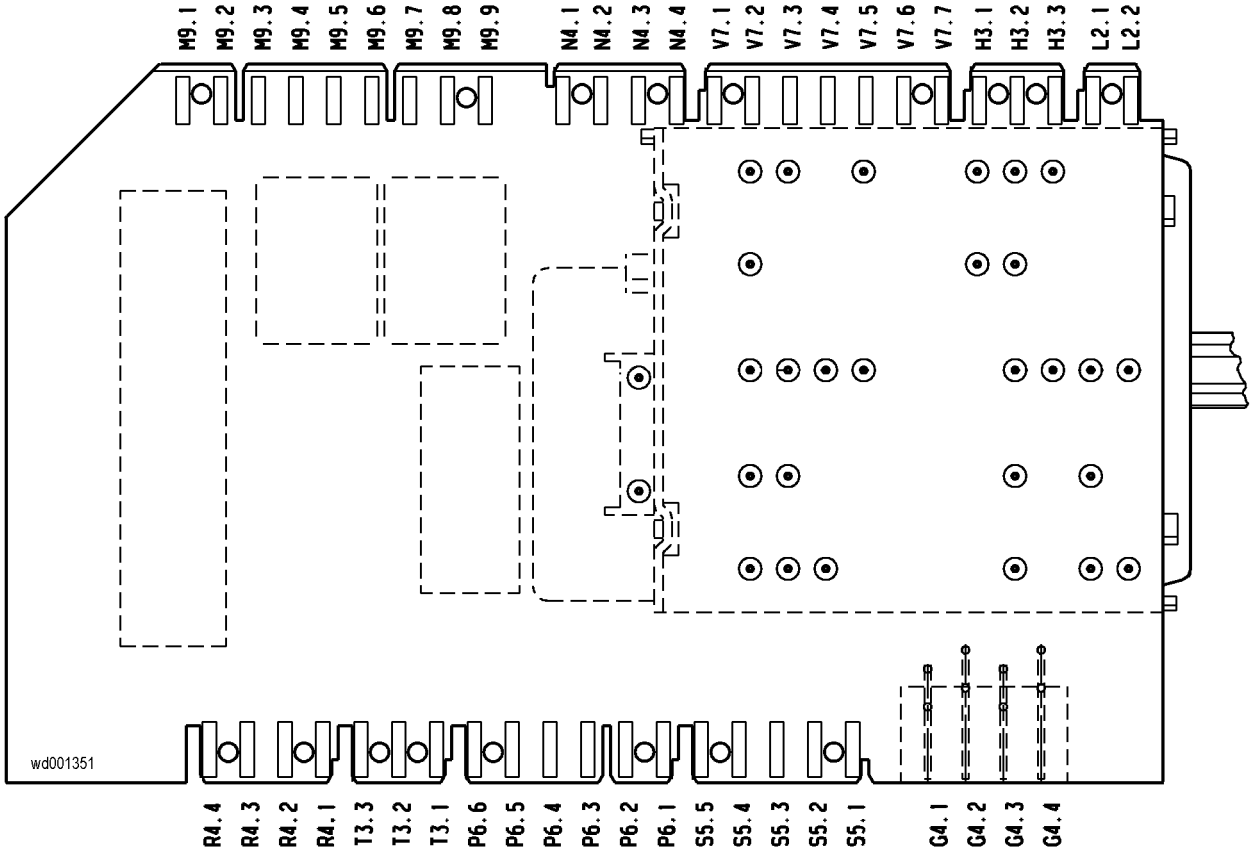
Contacts bornier moteur	Contrôle de:	Moteur SOLE [Ohms]	Moteur F.H.P. [Ohms]	Moteur CE.SE.T. [Ohms]
3 ÷ 4	Enroulement générateur tachymétrique	171 ÷ 196 469 ÷ 540	126 ÷ 147	64 ÷ 73
5 ÷ 10	Enroulement stator (tout champ)	1.0 ÷ 2.2	1.0 ÷ 3.0	1.0 ÷ 2.0
6 ÷ 7	Protection thermique (coupe-circuit)	0	0	0
8 ÷ 9	Enroulement rotor	1.5 ÷ 3.0	1.5 ÷ 3.0	1.5 ÷ 3.0
1 ÷ 10	Enroulement stator (moitié champ, présence contact 1)	0.5 ÷ 1.0	0.5 ÷ 1.5	0.5 ÷ 1.0



Remarque: quand on contrôle l'enroulement du rotor, la mesure doit être effectuée sur tout le profil en tournant très lentement l'arbre et en vérifiant l'éventuelle présence de courts-circuits entre les lamelles visibles. Vérifier également l'état d'usure des balais.

8 CONNECTEURS MINUTEUR

(pour les mesures des contacts, débrancher tous les connecteurs!)



8.1 BRÛLURES SUR LA CARTE ÉLECTRONIQUE DU MINUTEUR

En cas de présence de brûlures sur le circuit imprimé du minuteur, s'assurer que le problème n'a pas été provoqué par un autre composant électrique (courts-circuits, isolation insuffisante, fuites d'eau). Localiser le connecteur du minuteur qui est branché aux pistes brûlées, puis contrôler le câblage qui alimente le composant concerné.